Anno XIX. Settembre-Ottobre 1929. Num. 9-10

Rivista di Patologia Vegetale

Diretta dal Prof. LUIGI MONTEMARTINI
Direttore del R. Orto Botanico,
Giardino Coloniale e Osservatorio Fitopatologico di Palermo

LAVORI ORIGINALI

L. PASINETTI

CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELLE SOSTANZE ANTICRITTOGAMICHE

(Esperienze col Fideol N. 1)

Sono stato indotto a compiere una serie di indagini con un nuovo disinfettante, il « Fideol » N. 1 della Società F.I.D.E., avendo avuto cognizione delle proprietà eminentemente battericide e sporicide di questo prodotto, da una relazione del Prof. Casagrande, che studiò e mise nettamente in evidenza le speciali proprietà antisettiche di questo disinfettante.

Il « Fideol » N. 1 si presenta sotto forma di una soluzione incolora, trasparente e di odore grato che, lasciata per breve tempo all'aria aperta, si copre di un leggerissimo velo opalescente; essa è costituita da una mescolanza di diverse sostanze fra le quali l'aldeide formica, il bicloruro di mercurio, un alcool e varie altre, dalle quali risulta questo disinfettante nel quale le proprietà dei singoli elementi, vengono esaltate al massimo.

Esaminando alcuni dei menzionati componenti del « Fideol » e ricordando le loro proprietà battericide e fungicide, ho cre-

duto opportuno intrapprendere una serie di prove per vedere se detto prodotto, potesse entrare favorevolmente anche nella terapia vegetale, specialmente, per ora, quale disinfettante dei semi.

Le proprietà fungicide dell' aldeide formica presa in esame da sola, sono assai note e vennero ampiamente studiate; essa fu consigliata da molti Autori per la disinfezione del terreno e dei semi. Guther, Kirchner, Delacroix, Schribaux ed altri, hanno sperimentato la formaldeide sui semi di frumento come medicamento contro il carbone, dandone le dosi da usarsi e calcolando la percentuale di perdita di semi per uccisione, nel 10 % circa, percentuale piuttosto bassa in confronto di quella che si ha con l' impiego dei sali di rame, più largamente usati, ma assai più tossici rispetto al potere germinativo, come fu riscontrato su sementi di frumento selezionate. Per molti altri carboni quali l' *Ustilago Avenae*, l' *U. Hordei*, l' *U. Panici-Miliacei*, l' *U. Crameri*, la *Sphacelotheca Sorghi*, l' aldeide formica è consigliata in varie soluzioni acquose e con vari tempi di durata delle immersioni delle cariossidi, come indicano Roberts U. F. e Freeman G. F.; ma troppo lungo sarebbe il diffondersi sull' argomento che d' altronde è assai noto.

Certo è, che se le medicature delle cariossidi di frumento contro il carbone, dopo le ultime ricerche dell'Heche, hanno perduto in gran parte la loro importanza, contro le carie dello stesso frumento (*Tillettia Tritici* e *T. Laevis*) il mezzo di lotta più efficace ancor oggi a disposizione, è la disinfezione del seme; e così dicasi per molte altre malattie crittogamiche che colpiscono le varie piante coltivate attraverso la infezione esterna dei semi.

L' aldeide formica è un ottimo disinfettante contro la carie del frumento e le indicazioni in proposito vennero suggerite dal Hendelson, dal Kock, dal Martinet, dall' Arieti che ha voluto anche paragonare tra loro i poteri anticrittogamici delle princi-

pale sostanze usate, e dal Fuschini che in un lavoro analogo conclude pure favorevolmente per l'aldeide formica. Parlo dell'efficacia anticrittogamica e non dell'azione sulla germinabilità cui i pareri sono invece assai discordi.

Riguardo all'azione fitoterapica del bicloruro di mercurio ($HgCl_2$) o sublimato corrosivo, essa è assai nota; il sublimato corrosivo è micidialissimo sulle spore del carbone e della carie, sui fusarium, ecc., ma presenta un lato debole nell'uso pratico, pel suo terribile potere venefico per l'uomo e per gli animali, tanto che in questi ultimi tempi sono sorti numerosi preparati organici a base di mercurio assai meno pericolosi del sublimato corrosivo ed anche, secondo alcuni, di maggiore efficacia dello stesso bicloruro mercurico.

In commercio si vende l'*Uspulum* un clorofenolo di mercurio, che si consiglia contro l'*Helminthosporium gramineum*; la *Phona Betae*, i *Fusarium*, la *Tilletia Tritici*, ecc. ed è consigliato pure per la disinfezione dei semi di numerose leguminose: il *Fusariol*, indicato specialmente contro i fusari, il *Germisan* a base di cresolato di sodio e cianuro di mercurio, il *Tillantin* a base di mercurio, rame, arsenico in composti organici, l'*Agfa*, l'*Urania*, l'*Höchst* ed altri, più o meno sperimentati, ma che presentano per lo più, l'inconveniente di costare troppo e di richiedere molti riguardi nell'uso, a causa del loro forte grado di tossicità.

Si vuole poi, e per alcuni composti è stato anche dimostrato in parte dalle esperienze fin'ora condotte, che il mercurio in minimissime dosi abbia una certa azione stimolante il potere germinativo dei semi e lo sviluppo dell'embrione, la quale cosa non è certamente priva del più grande interesse scientifico e pratico e merita che le esperienze in proposito siano continuate su molte piante agrarie.

Recentemente il Dott. Mencacci ha portato un buon contributo alla conoscenza del valore fitoterapeutico di alcuni pre-

parati a base di mercurio messi in commercio, dandone una ampia e scrupolosa relazione.

Gli alcool infine, possiedono scarse proprietà fitoterapeutiche ed è quindi inutile diffondersi su essi, perchè non hanno trovato applicazioni pratiche nella terapia vegetale.

Alcuni fra i componenti il « Fideol » presi separatamente in esame sono quindi già abbastanza noti nelle loro proprietà fitoterapeutiche, per cui era logico supporre a priori che questo liquido derivato da una combinazione di essi e dotato di eminenti proprietà bactericide, potesse servire per la disinfezione dei semi, il che mi ha suggerito le esperienze sulle quali qui riferisco, intese a stabilire se oltre ad una azione anticrittogamica il « Fideol N. 1 » potesse esercitare delle azioni eccitanti la germinazione e stimolanti lo sviluppo dell'embrione, riservandomi di completare in seguito dette ricerche, per tutte le altre eventuali e possibili applicazioni nel campo agrario.

Queste prime esperienze furono impostate sotto tre punti di vista:

1. Prove di trattamento delle sementi per rilevare la tossicità del « Fideol » rispetto al loro potere germinativo e nello stesso tempo rilevare l'eventuale potere stimolante ed eccitante.

2. Determinazione del potere sporicida.

3. Prove di controllo pratico in campo, a dimostrazione e a complemento delle ricerche di laboratorio.

Per provare l'influenza del « Fideol I » sulle facoltà e sull'energia germinativa dei semi, ho eseguito diverse prove di germinazione in germinatoi Cugini scegliendo cariossidi, glomeruli e semi, di Frumento « Colonia Veneto », Mais « Quarantino » Orzo di Puglia, Barbabietola russa e Fagioli rampicanti.

Di ciascun gruppo ho impiegato cento semi per volta e le prove furono ordinate col seguente andamento: immersione dei semi per la durata di sette e quindici minuti con soluzioni

acquose di « Fideol II » all' 0,5 %, 1 %, 2 %, 4 %, e per controlli trattamenti per sette e quindici minuti con acqua. I semi così trattati, prima di metterli nei germinatoi li asciugavo completamente su carta bibula esponendoli a corrente di aria ed i germinatoi furono tenuti in ambiente riscaldato che, si mantenne quasi costantemente sui 20° C.

Frumento. — Le cariossidi di frumento iniziarono la germinazione subito dopo 48 ore, accennando sin da principio ad un differente sviluppo dell' embrione in senso favorevole per quelle sottoposte ai trattamenti col disinfettante, specie per quelle trattate con la soluzione di « Fideol » all' 1 % per sette minuti.

In tutte le bacinelle non si svilupparono, nelle quarantotto ore, muffe di sorta.

Quattro giorni dopo la semina, il germogliamento si rese evidentissimo ed i germogli superarono in lunghezza le dimensioni delle cariossidi, mentre le leggere differenze riscontrate nelle 48 ore si accentuarono maggiormente.

Le cariossidi trattate all' 1 % per 15 minuti presentarono dei germogli superiori a tutte le altre, sia per la loro lunghezza variabile de 5 a 7, volte le dimensioni massime del seme, sia per la loro robustezza assai marcata.

Lo sviluppo dei controlli fu press' a poco uguale a quello dei semi trattati al 0,5 % tanto per 7 quanto per 15 minuti; forse un leggero aumento di sviluppo in favore per quelli tratati per 15 minuti fu anche notato; superiore ai controlli si dimostrarono in sviluppo i germogli derivati dalle cariossidi trattate al 2 % tanto per 7, quanto per 15 minuti, mentre si svilupparono un po' meno dei controlli, le cariossidi trattate al 4 %.

Lasciai ancora le bacinelle nei germinatoi per altri 3 giorni, onde le differenze di sviluppo riscontrate si accentuassero mag-

giormente, poi esposi le piantine alla luce per circa 24 ore nei germinatoi scoperti per far si che si sviluppasse la clorofilla e poterle quindi fotografare meglio.

Queste prove di germinazione le ripetei tre volte, in modo da poter portare l'osservazione a 300 semi per ogni gruppo di trattamento, e ciò allo scopo di assicurarmi maggiormente dell'andamento e dell'influenza esercitata dal liquido sulle cariossidi del frumento, ottenendo sempre risultati uniformi.

Al secondo, quarto e sesto giorno dopo la semina, contai le cariossidi germinate e le percentuali di germinabilità, le riporto nel seguente prospetto:

Tempi di germinaz.	Soluzioni									
	H_2O 7′	H_2O 15′	0,5% 7′	0,5% 15′	1% 7′	1% 15′	2% 7′	2% 15′	4% 7′	4% 15′
Dopo 48 ore germin. %	96	94	91	95	96	98	93	96	95	96
„ 72 „ „ „	99	99	92	100	99	99	98	99	97	98
„ 96 „ „ „	99	99	97	100	99	99	98	99	97	98

Analizzando le cifre della tabella, risulta evidente che, riguardo al per cento di germinabilità, i trattamenti sino al 4 % di soluzione acquosa di « Fideol », anche per la durata di 15 minuti, non influiscono affatto; le piccole discordanze di per cento che si rivelarono fra i semi trattati al 4 % e i controlli, possono attribuirsi benissimo a cause intrinseche inerenti allo stato fisiologico delle cariossidi stesse, perchè è evidente, prendendo ad esempio il trattamento al 0,5 %, che se la germinabilità è del 97 % sottoponendo i semi ad immersione nella soluzione per 7 minuti, e del 100 % sottoponendoli al trattamento per 15 minuti, la variazione non debba attribuirsi alla

influenza del trattamento, perchè se mai, questo agirebbe in senso contrario.

Ad ogni modo le percentuali di germinabilità riportate nella tabella e derivate da una media di tre prove, *sono di ben lunga superiori* a quelle ottenute dagli autori che operarono o coll' aldeide formica in soluzioni acquose o con altri disinfettanti, già ricordati in principio della relazione.

Ho voluto inoltre, sperimentare in una prova, il « Fideol » in soluzione assai più concentrata, sottoponendo 100 semi, colle solite modalità, all' immersione in una soluzione al 10 % per 15 minuti, tenendo per controllo altri 100 semi trattati invece per 15 minuti con acqua.

Dopo 72 ore, germinarono 99 cariossidi trattate con acqua e 96 trattate con la soluzione al 10 %. I germogli delle cariossidi trattate erano però, un po' meno sviluppati di quelli dei semi di controllo e così pure lo sviluppo in lunghezza era piuttosto irregolare; ma ad ogni modo, la percentuale di germinabilità si conservò sempre altissima, e dimostrò che una soluzione così concentrata, riusciva solo leggermente dannosa ai semi.

Risulta quindi che il « Fideol I » in soluzioni acquose fino al 2 %, entro tempi di azione della durata di 15 minuti, non nuoce affatto al potere germinativo del frumento, non solo, ma esercita anche una certa azione stimolante la germinabilità, azione che si riscontra in massimo grado, sottoponendo le cariossidi all' immersione in soluzione all' 1 %, per la durata di 15 minuti, e diminuisce e si annulla poi a mano a mano che si passa a concentrazioni più forti.

Mais. — I semi di mais furono trattati con le stesse modalità addottate per quelli di frumento, e così dicasi per tutte le altre sementi che presi in esperimento.

Dopo 5 giorni dalla semina potei fare i primi rilievi; solo una parte però delle cariossidi avevano germinato e venne no-

tato che, specialmente le cariossidi trattate con le soluzioni all' 1 % e al 2 % nelle due diverse durate di immersione erano germinate in maggior numero delle altre. Anche nel mais lo sviluppo dei germogli si mostrò maggiormente accentuato nelle cariossidi trattate con la soluzione dell' 1 % per 15 minuti e in quelle trattate al 2 % per 7 minuti; di minore sviluppo in lunghezza, si presentava invece in quelli trattati con la soluzione dell' 1 % per 7 minuti, e le piantine nate dai semi trattati con la soluzione al 2 % per 7 minuti, raggiungevano lo sviluppo di quelle dei semi trattati all' 1 % per 7 minuti.

I controlli invece erano assai meno sviluppati e ancor meno quelli trattati con la soluzione al 4 %.

In seguito le differenze dello sviluppo riscontrate sin da principio, si resero via via sempre più palesi, così che all' undicesimo giorno dopo la semina credetti opportuno di interrompere le prove e passare al conteggio definitivo, perchè nel frattempo, si erano anche sviluppate delle muffe le quali avrebbero potuto ostacolare il regolare andamento delle prove.

Il mais trattato con la soluzione di « Fideol » all' 1 % e per la durata di immersione di 15 minuti si mostrò maggiormente sviluppato e venne anche influenzato nel potere germinativo dal trattamento.

I controlli si mostrarono leggermente più sviluppati dei semi trattati al 2 % per 15 minuti, mentre le cariossidi sottoposte all' immersione per 7 minuti in soluzione del 2 % si distinsero per un maggior sviluppo, da quelle sottoposte per 7 minuti alla soluzione del 0,5 %.

Anche sul mais le soluzioni al 4 % hanno dimostrato una leggera azione deprimente lo sviluppo, mentre lasciarono presso a poco inalterata, rispetto alle altre, la percentuale di germinabilità.

Riassumo nel seguente specchietto i dati relativi alle prove sul mais:

Tempi di germinaz.	Soluzioni									
	H_2O 7′	H_2O 15′	0,5% 7′	0,5% 15′	1% 7′	1% 15′	2% 7′	2% 15′	4% 7′	4% 15′
Dopo 5 giorni germ. %	39	48	48	44	62	52	52	40	52	66
„ 8 „ „ „	55	53	59	52	68	65	66	51	54	57
„ 11 „ „ „	63	64	64	60	76	74	72	65	62	68

Per quanto la percentuale di germinabilità sia stata in tutte le prove piuttosto bassa, confrontando però fra di loro i dati ottenuti, risulta evidente che le soluzioni acquose di « Fideol » non esercitano alcuna azione tossica, ma anzi oserei dire che in qualche caso favorirebbero la germinabilità, come si nota nella colonna riguardante i trattamenti all' 1 % sia per la durata di 7 minuti quanto per la durata di 15 d'immersione; infatti i controlli dopo 11 giorni dalla semina presentano un massimo del 64 % di germinabilità mentre si arrivò al 76 % nei trattati con soluzione all' 1 %.

Mi sono limitato al II° giorno, perchè in germinatoio, col tempo, si svilupparono, come già ho detto, muffe che più o meno avrebbero influito sull' ulteriore andamento delle prove.

Orzo. — Dopo soli tre giorni dalla semina l' orzo si presentò in gran parte germinato e al settimo giorno la germinazione fu completa, di modo che procedetti al conteggio definitivo, dato che anche assai evidenti si riscontravano le differenze di sviluppo nella lunghezza e robustezza dei germogli. Le cariossidi trattate con soluzione al 0,5 % per la durata di 15 minuti, dettero luogo a germogli assai più sviluppati degli altri, sia in lunghezza sia in robustezza; di poco inferiori si presentarono i germogli nati dai semi trattati all' 1 %, per 7 minuti,

mentre un po' più degli stessi controlli, si svilupparono i semi trattati al 2 e al 4 % nei due tempi di immersione.

Lasciai l'orzo per altri quattro giorni nei germinatoi, indi fotografai le piantine.

Riassumo nella tabella la percentuale di germinabilità:

Tempi di germinaz.	Soluzioni									
	H_2O 7′	H_2O 15′	0,5% 7′	0,5% 15′	1% 7′	1% 15′	2% 7′	2% 15′	4% 7′	4% 15′
Dopo 3 giorni germ. %	97	96	98	98	98	97	99	100	96	95
„ 8 „ „ „	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100

La lievissima variazione, 1 % in meno, presentata dalle cariossidi trattate con la soluzione all' 1 % per la durata d'immersione di 7 minuti, non è certamente dovuta all'azione tossica del disinfettante, perchè lo dimostra in modo indubbio l'andamento generale di tutte le prove. Pure assai significativa è l'omogeneità perfetta del per cento di germinabilità, presentato dai controlli e dai semi trattati, che dimostra la nessuna influenza tossica, sul potere germinativo, delle soluzioni usate.

Avena. — Il maggior sviluppo in lunghezza e robustezza dei germogli, venne notato sui semi sottoposti al trattamento dell' 1 % di « Fideol » e per la durata di 15 minuti; subito seguiti da quelli sviluppati dai semi trattati al 0,5 % e al 2 %; mentre quelli trattati al 4 % dettero luogo allo sviluppo di germogli un po' meno lunghi e robusti dei controlli.

L'avena fu lasciata in germinatoio 8 giorni, i conteggi furono eseguiti al 3 e all' 8° giorno ed i risultati vengono riportati nel seguente specchietto:

Tempi di germinaz.	Soluzioni									
	H_2O 7′	H_2O 15′	0,5% 7′	0,5% 15′	1% 7′	1% 15′	2% 7′	2% 15′	4% 7′	4% 15′
Dopo 3 giorni germ. %	54	49	56	57	48	51	50	49	48	51
„ 8 „ „ „	91	89	91	93	91	90	91	90	89	90

Anche nell' avena le percentuali della germinazione non si prestano ad alcun particolare rilievo, perchè l' andamento fu molto regolare.

Fagiuolo. — I semi di fagiuolo furono esaminati al secondo, al quinto e all' ottavo giorno dopo la semina. Nulla di caratteristico potei osservare al secondo giorno, tranne l'accenno al germogliamento di alcuni semi. Al quinto giorno invece, parte dei semi avevano il germoglio ben pronunciato e mostravano già un' evidente discordanza in lunghezza a favore dei semi trattati con la soluzione al 2 % per la durata di 15 minuti, mentre quelli degli altri, su per giù erano presso a poco uguali. In seguito, sino all' 8° giorno, nessun' altro fatto potei rilevare nel germogliamento dei semi e nello sviluppo dei germogli, tranne una sempre maggior differenziazione dei germogli derivati dai semi sottoposti al trattamento del 2 %, come era stata avvertita al 5° giorno.

Lo specchietto seguente riassume i dati relativi al per cento di germinabilità :

Tempi di germinaz.	Soluzioni									
	H_2O	H_2O	0,5%	0,5%	1%	1%	2%	2%	4%	4%
	7'	15'	7'	15'	7'	15'	7'	15'	7'	15'
Dopo 5 giorni germ. %	70	72	68	70	65	74	78	73	69	71
„ 8 „ „ „	74	80	68	76	76	86	86	82	78	78

Dai dati sopra esposti si nota come la percentuale di germinabilità raggiunga il massimo nei semi trattati con soluzione all' 1 % per 15 minuti e con soluzione al 2 % per 7 e per 15 minuti, mentre è stata piuttosto bassa nei semi trattati con la soluzione al 4 %.

Barbabietola. — Sottoposi ai diversi trattamenti, glomeruli di barbabietola da zucchero provenienti dalla Russia, ma per la lentezza con la quale germinano i semi racchiusi nei glomeruli e per lo sviluppo di muffe dovetti interrompere le prove al tredicesimo giorno.

Riporto le percentuali di germinabilità ottenute, sulle quali non ritengo opportuno pronunciarmi perchè troppo basse e troppo irregolari:

Tempi di germinaz.	Soluzioni									
	H_2O	H_2O	0,5%	0,5%	1%	1%	2%	2%	4%	4%
	7'	15'	7'	15'	7'	15'	7'	15'	7'	15'
Dopo 8 giorni germ. %	33	35	37	32	28	38	34	28	22	26
„ 13 „ „ „	36	40	37	42	38	43	39	32	38	31

*
* *

Per determinare il potere sporicida del « Fideol » e la sua efficacia nella lotta contro le malattie crittogamiche delle piante coltivate, nelle quali il veicolante è o può essere il seme, ho voluto sottoporre all'azione delle soluzioni del disinfettante, le spore di alcuni funghi ritenute fra le più resistenti e cioè clamidospore di *Ustilago Trittici*, di *U. Maydis* e di *Tillettia Tritici*, perchè sarebbe stato troppo lungo il voler provare l'efficacia del disinfettante su tutte le spore delle principali malattie, anche per la difficoltà di poter disporre sempre di materiale fresco ed attivo.

Nei trattamenti di queste clamidospore mi sono uniformato a ciò che avevo fatto per le prove sui semi, ossia sottoponendo le spore, con precauzioni speciali, alla immersione per la durata di tempo di 7 e 15 minuti, in soluzioni acquose di « Fideol » al 0,5 %, 1 %, 2 % e 4 %.

Il metodo seguito è una modificazione dell'A. su quello proposto da E. Riehm e seguito dall'Istituto biologico di Stato di Berlino-Dahlem.

Le spore da trattarsi furono poste e distese in tenue strato su imbuti di carta bibula, immersi e sostenuti entro piccole bacinelle di vetro, nelle quali versai le varie soluzioni già preparate di « Fideol » fino a imbevere la carta bibula, indi empii anche i filtri con le stesse soluzioni.

Dopo i 7 o i 15 minuti di immersione, levavo gli imbuti dalla vaschetta, facevo sgocciolare rapidamente il liquido attraverso un piccolo foro fatto con un ago all'apice dell'imbuto, e poggiando l'imbuto stesso su un cuscinetto di carta bibula, asciugavo rapidamente a mezzo di corrente d'aria le spore trattate.

Non ho creduto opportuno di lavare con acqua distillata le spore dopo i trattamenti, come si usa nelle determinazioni del potere batericida e sporicida delle sostanze sottoposte ad inda-

gine, perchè nelle mie prove ho desiderato mettermi nelle condizioni più vicine alla pratica agraria.

È vero che, senza il lavaggio le spore asciugandosi vengono ad essere sottoposte a tempi di azione delle varie soluzioni realmente maggiori di quelli prestabiliti e che nello stesso tempo, a causa dell'evaporazione, le soluzioni disinfettanti si concentrano sempre più; ma avendo già ampiamente dimostrato nelle prove di trattamento dei semi, i quali furono trattati come le spore e non vennero lavati, la mancanza di tossicità sul loro potere germinativo, delle soluzioni di « Fideol » era quindi opportuno, che anche nelle indagini sulle spore isolate, continuassi nelle stesse direttive.

Le medesime modalità naturalmente le seguii anche per i controlli, che venivano immersi invece in acqua semplice per 7 e per 15 minuti.

Prelevavo poi dai diversi materiali trattati una piccola quantità di spore a mezzo di una lancetta sterile e le montavo in preparati a grossa goccia pendente, in brodo malto peptonizzato sterile e filtrato con aggiunta del 2 % di nitrato calcico, conservandò i preparati racchiusi in scatole di Petri, alla temperatura di circa 20°–22° gradi centigradi.

Le osservazioni di controllo al microscopio le feci dopo 3, 6, 24 e 48 ore, ripetendole poi dopo cinque giorni, tempo che ritenni più che sufficente per il controllo definitivo.

Clamidospore di *Ustilago Tritici.* — Le clamidospore di *Ustilago Tritici* coltivate nel liquido nutritivo da me usato, alla temperatura di 20–22 gradi centigradi, dopo 3 ore incominciarono a germinare presentando subito la fuoruscita ad ernia del tubicino promicelico; dopo sei ore il tubicino promicelico aveva già raggiunto la lunghezza del diametro della spora e dopo 24 ore il suo sviluppo era notevole, raggiungeva la lunghezza di parecchie volte il diametro delle clamidospore. Le emibasidiospore si for-

mavano invece in piccolo numero, solo quando la goccia nutritiva tendeva a prosciugarsi.

Nessuna differenza di sviluppo dei promiceli potei notare confrontando le spore di controllo e le spore sottoposte ai trattamenti nelle soluzioni acquose di « Fideol » al 0,5 % e all' 1 % nelle durate di tempo di immersione di 7 e 15 minuti; mentre le spore sottoposte alla soluzione del 2 % per 7 minuti, germinarono stentatamente solo in piccola parte, e vennero senz' altro uccise nella proporzione del 100 % quelle sottoposte alla durata d' immersione di 15 minuti. Le spore trattate con soluzioni al 4 %, tanto per 7 quanto per 15 minuti, senza differenza per i due tempi, vennero uccise completamente.

Da quanto sopra si dovrebbe ritenere che solo le soluzioni al 2 % e più abbiano azione tossica completa sulle spore di *Ustilago Tritici*; praticamente però ritengo che anche le soluzioni a concentrazioni minori possano avere un' azione efficace, perchè di solito, non sono le spore che vengono uccise dai trattamenti, almeno in gran parte, ma le sestanze attive di questi agiscono poi sulle spore germinanti alla superficie del seme, uccidendo il promicelio, che è assai meno resistente della spora.
almeno in gran parte, ma le sostanze attive di questi agiscono

Ho voluto perciò sottoporre le spore germinate da sei ore nel brodo-malto e non trattate, all' azione di soluzioni acquose di « Fideol » al 0,5 % e all' 1 % ed è stato facile riscontrare come la soluzione all' 1 %, si dimostra micidialissima, arrestando lo sviluppo del promicelio; mentre non si rese bene manifesta l'azione della soluzione al 0,5 %.

Dalle prove di trattamento dei semi, ad ogni modo, risulta evidente che le soluzioni sino al 2 % di « Fideol », non nuocciono affatto al potere germinativo dei semi quando questi vengano sottoposti all' immersione per un tempo di 15 minuti; quindi nella disinfezione dei semi si potranno benissimo usare anche soluzioni di « Fideol » alla concentrazione del 2 %.

Clamidospore di *Ustilago Maydis*. — Vennero sottoposte ai diversi trattamenti clamidospore di *Ustilago Maydis* dello scorso anno, le quali, disseminate nel brodo-malto e tenute alla temperatura di circa 20-22° C.; incominciarono a germinare dopo circa sei ore, e nelle 24 ore, i tubicini promicelici si svilupparono benissimo in modo che assai facile riusciva il confronto fra le varie prove.

Le stesse fasi di sviluppo dell' emibasidio rilevate nei controlli dell' *U. Tritici* si manifestarono anche nei controlli di queste spore, che in sole 24 ore, svilupparono un emibasidio di notevole lunghezza.

Bene si svilupparono pure le spore trattate con le soluzioni al 0,5 %, tanto per l' una quanto per l' altra durata d' immersione, mentre germinarono piuttosto stentatamente le spore trattate all' 1 %, specialmente quelle sottoposte all' azione del disinfettante per 15 minuti, che dettero un scarso per cento di germinabilità, calcolato approssimativamente nel 30 %, mentre nei controlli si aveva circa l' 80 % di spore germinate.

Le clamidospore trattate con soluzioni al 2 % e al 4 % di « Fideol » non germinarono affatto, neppure dopo cinque giorni di conservazione nel brodo-malto, ciò che mi portò a ritenerle uccise.

Non ho creduto opportuno di sottoporre le clamidospore in principio di germinazione, all' azione di deboli soluzioni di « Fideol » come avevo fatto per quelle dell' *U. Tritici*, perchè esse hanno un comportamento del tutto simile, trattandosi di un genere molto affine e per analogia, le medesime considerazioni esposte in proposito ritengo possano valere anche per le spore di *U. Maydis*.

Clamidospore di *Tilletia Tritici*. — Le medesime indagini furono eseguite sulle spore di *Tilletia Tritici* e le soluzioni di « Fideol » si mostrarono della stessa efficacia riscontrata

sulle clamidospore dell' *U. Tritici* e dell' *U. Maydis*, parimenti trattate.

Le clamidospore di carie impiegarono però un tempo superiore per germinare, circa 2 giorni, benchè mantenute ad una temperatura superiore a quella dei carboni: il termometro del termostato segnò quasi sempre i 25° C.

Anche nella carie, le spore di controllo non germinarono completamente ma sòlo nella misura del 75-80 %; ciò forse è dovuto allo stato imperfetto di maturazione delle spore; in gran parte germinarono pure le spore trattate con le soluzioni al 0,5 % di « Fideol » e qualcheduna germinò anche fra quelle trattate all' 1 %. L'uccisione delle spore invece fu completa in quelle trattate col disinfettante al 2 % per la durata d'immersione di 15 minuti, e in quelle trattate con la soluzione al 4 %.

I preparati microscopici li conservai per una quindicina di giorni, sino al prosciugamento della goccia nutritiva, ma nessun fatto nuovo si manifestò.

Le soluzioni che si dimostrarono quindi maggiormente attive contro le spore delle ustilaginacee e delle tilletiacee furono quelle in cui il « Fideol » è contenuto almeno nella proporzione del 2 % con la durata di trattamento di 15 minuti.

Praticamente però, come già accennai, soluzioni anche più deboli potranno essere parimenti efficaci, e ciò sarà oggetto di future esperienze; per il momento si consideri come referto favorevole, che le soluzioni al 2 % che non danneggiano affatto il potere germinativo dei semi, possono essere impiegate senza danno, nella disinfezione dei semi dei cereali.

III.

Dopo le esperienze di laboratorio avrei desiderato, come era logico, di condurre alcune prove pratiche di coltivazione, per accertarmi se le disinfezioni dei semi con le soluzioni di

« Fideol » N. 1 si dimostrassero parimenti attive come stimolanti il potere germinativo e come sporicide.

Non ho potuto però eseguire tali prove, perchè mi trovavo già nel mese di aprile, cioè in epoca troppo avanzata per seminare i cereali e seguirne lo sviluppo completo; mi riservo di iniziare nel prossimo autunno tali esperienze, che ritengo assolutamente necessarie per completare le indagini di laboratorio.

Volli però ad ogni modo, allestire delle brevi prove di coltivazione, per giudicare almeno in campo l'azione stimolante dimostrata dalle soluzioni di « Fideol » sul potere germinativo e vegetativo di alcuni semi.

Scelsi per lo scopo, una striscia di terreno di ripa di 100 metri quadrati, situata a Sabbione, nelle vicinanze di Milano, concessami in uso dalla cortesia del Barone Carlo Baracchia.

Dopo una efficace aratura e concimazione completa a base di perfosfato minerale, nitrato di calcio e solfato di potassio, divisi la striscia di terra in otto parcelle, ciascuna di M^2 12.5 nelle quali seminai frumento, avena e mais trattati come segue:

Nella prima parcella gr. 230 di frumento trattati per 15 minuti con acqua semplice (parcella di controllo).

Nella seconda pure gr. 230 di frumento trattati per 15 minuti con soluzione di « Fideol » all' 1 %.

Nella terza gr. 200 di mais trattato per 15 minuti con acqua (controllo),

Nella quarta gr. 200 di mais per 15 minuti con soluzione all' 1 %.

Nella quinta gr. 125 di avena trattata per 15 minuti con acqua (controllo).

Nella sesta gr. 125 di avena trattata per 15 minuti con con soluzione al 0,5 %.

Nella settima e ottova gr. 230 di avena trattata per 15 minuti in una soluzione all' 1 %.

Anche queste prove di coltivazione non ebbero però l'andamento desiderato, perchè furono turbate sin dall'inizio da continui e frequenti perturbamenti atmosferici ed anche dalla voracità di qualche insetto, che diradò il seminato. Subito dopo un'ora dalla semina, si scatenarono piogge torrenziali durate parecchi giorni, con brevi intervalli di bel tempo, le quali trasformavano in un pantano il campo sperimentale; seguirono poi giorni di sole, indi giornate asprissime e fredde, che arrestarono lo sviluppo delle piantine e le fecero in gran parte stremenzire.

Si comprende perciò come in tali condizioni sfavorevoli, avessi dovuto rinunciare sin da principio alla possibilità di ricavare dei dati sicuri, ma lasciai non pertanto in posto le coltivazioni, sino alla fine di giugno, con la speranza di poter rilevare qualche differenza fra le parcelle di controllo e le altre.

Nei primi due sopraluoghi che feci, il primo in principio di maggio, il secondo verso la fine, non mi fu difficile rilevare qualche lieve accenno ad un miglior sviluppo vegetativo nelle piantine di frumento le cui cariossidi erano state disinfettate con la soluzione di « Fideol » all'1 %, ed anche meglio che nel frumento questo differente sviluppo si notava nell'avena trattata; ma in seguito non fu più possibile seguire utilmente le differenze nelle varie parcelle, tanto che alla fine di giugno non pesai neppure i prodotti di granella, visto l'irregolare fittezza e lo scarso sviluppo dei fusticini in tutte le varie parcelle.

Il mais infine, presentò sin dall'inizio un fortissimo percento di fallanze, e le poche piantine germogliate crebbero esili e clorotiche, in tutte e due le parcelle e alla fine di maggio diedi senz'altro ordine di estirparle.

Queste prove in terra non mi diedero quindi che una vaga idea sul comportamento dei semi nel terreno dopo i trattamenti con le soluzioni di « Fideol »; nel prossimo autunno, in condizioni migliori di tempo e di terreno, ripeterò le esperienze, che meritano di essere delucidate.

CONCLUSIONI

Dalle esperienze di laboratorio è risultato: che riguardo alla germinabilità dei semi di varie famiglie, quali le graminacee, le leguminose e le chenopodiacee, le soluzioni acquose di « Fideol » N. 1 al 0,5 %, 1 % e 2 % non esercitano alcuna azione deleteria sul potere germinativo e sulla percentuale di germinabilità, la quale risulta anzi superiore a quelle date per le altre sostanze disinfettanti fin'ora usate nella pratica agraria.

Le soluzioni che si dimostrano maggiormente attive nelle prove di laboratorio sulle spore delle ustilaginee e delle tilletiacee sono quelle che raggiungono almeno il 2 %, specialmente se i semi vengono immersi in tali soluzioni per circa una quindicina di minuti.

L'azione stimolante il potere germinativo e lo sviluppo vegetativo constatata nelle prove di laboratorio dovrà essere controllata nel campo pratico, e ciò sarà oggetto di ulteriori esperienze [1].

Dal Laboratorio di Patologia Vegetale
del R. Istituto Superiore Agrario di Milano.

[1] Al momento attuale sono già in corso.

BIBLIOGRAFIA

CASAGRANDE O. — Relazione sul nuovo disinfettante " Fideol „ - (in corso di stampa).

FERRARIS T. — Trattato di Patologia e Terapia vegetale.

ROBERTS H. F. FREEMEN G. F. — The prevention of Sorghum and Kafir Corn Smut. - Bul. n. 149 Exp. Stat. Kansas, Manhattan 1907.

ARIETI G. — I trattamenti preventivi dei cereali contro la carie ed il carbone del frumento - Staz. Sperimen. agrarie italiane, 1900, vol. XXXIII fasc. V, pag. 405.

FUSCHINI C. — Dei mezzi più idonei a combattere la carie ed il carbone del frumento. - Staz. Sperimentale Italiana 1912, vol. XLV, pag. 549-586.

HECHE L. — Zur Theorie der Bluteninfection des Getreides durch Flugbrand - Ber. d. Deut. Botan. Gesellsch, 1905, pag. 248-250, Bd. XXIII.

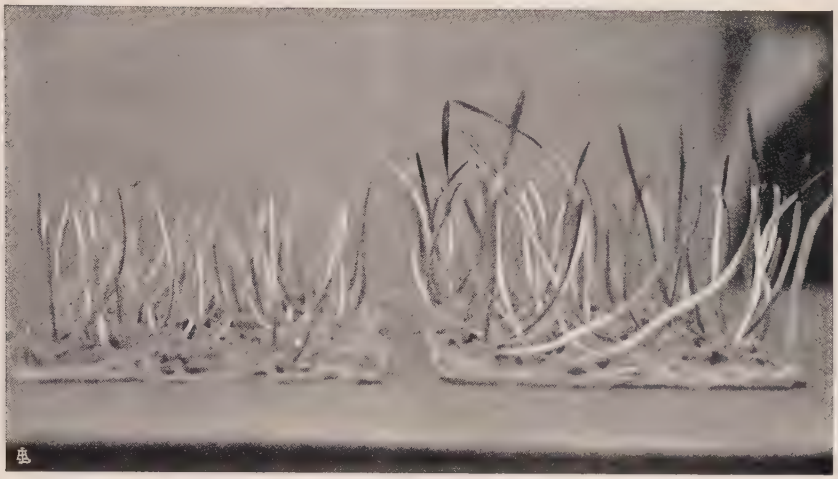
D'IPPOLITO G. — Azione di alcune sostanze anticrittogamiche sulla energia germinativa di alcune qualità di frumento e avena - Staz. Sperimentali italiane, 1910, pag. 735, vol. XLIII.

MENCACCI U. — Esperienza per determinare l'azione di alcuni trattamenti al grano - Boll. della R. Stazione di Patologia Vegetale di Roma, anno VI, n. 3, luglio 1926, pag. 226-235.

MENCACCI U. — Trattamenti dei semi di grano e avena ed orzo con *Uspulum, Germisan, Kalimat* e *Abavit* - Boll. R. Staz. di Patol. Vegetale di Roma, anno VIII, aprile-giugno 1928, n. 2, pag. 221-225.

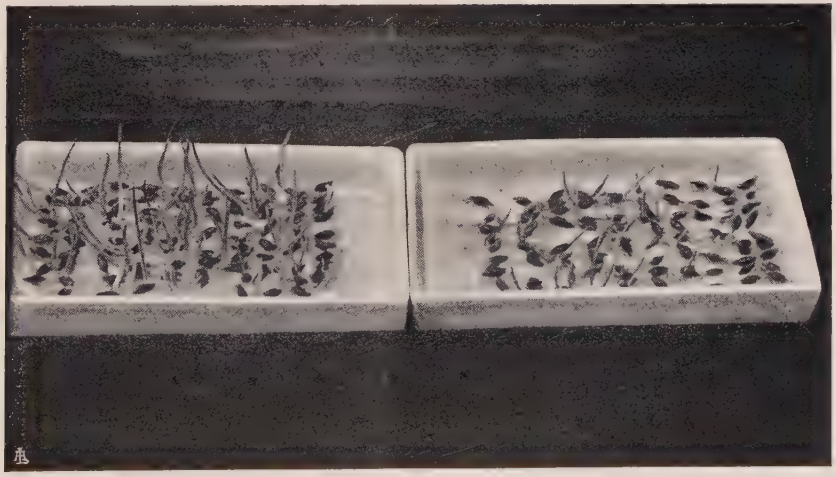
CARUGHI C. PAOLONI C. — I mezzi chimici contro le malattie delle piante (pag. 260-269; 285-286).

PRATOLONGO U. — Trattamenti anticrittogamici ed insetticidi (pag. 18-19).



a) *b)*

a) Piantine di frumento di circa 8 giorni provenienti da cariossidi non trattate.
b) Idem Idem, provenienti da cariossidi trattate per 15 minuti con soluzione di " Fideol „ al 1 %.



a) *b)*

a) Piantine di orzo provenienti da cariossidi trattate con soluzione di " Fideol „ al 0,5 % per la durata 15 minuti, dopo 7 giorni dalla semina.
b) idem idem, provenienti da cariossidi non trattate.

RIVISTA

FAES H. — **Rapport annuel 1928 de la Station fédérale d'essais viticole à Lausanne et domaine de Pully.** (Relazione annuale pel 1928 della Stazione federale sperimentale viticola di Losanna e dominio di Pully). (*Annuaire agric. de la Suisse*, 1929, pag. 99-133) (per l'anno precedente, veggasi alla precedente pagina 2 di questa *Rivista*).

Nel clima dei paesi nei quali si svolge l'attività della Stazione le tignole della vite sono favorite, nella loro espansione, dalle primavere umide e piuttosto fresche, e riescono specialmente dannose quando la fioritura si prolunga in modo anormale.

La Stazione ha continuato a fare esperienze di lotta contro questi ed altri parassiti della vite e dei fruttiferi ed i risultati riassunti in questa relazione sono gli stessi che troviamo spiegati nelle due seguenti pubblicazioni.

L. M.

FAES H. e STAEHELIN M. — **La lutte contre les parasites de la vigne, insectes et champignons, en 1927 et 1928.** (La lotta contro i parassiti della vite, insetti e funghi, nel 1927 e 1928) (col precedente pag. 15-36).

Gli esperimenti furono diretti specialmente a provare le diverse poltiglie contro la peronospora e le tignole.

Per la peronospora risultò ancora più efficace di tutte la poltiglia bordolese leggermente alcalina (l'aggiunta di forti quantità di calcio determinò delle bruciature sulle foglie): le polveri cupriche ed i solfi ramati applicati, in trattamenti complementari dopo la fioritura, riuscirono di giovamento.

Per le tignole *(Cochylis* ed *Eudemis)* si ebbero buoni risultati colle poltiglie cupriche arsenicate e le soluzioni di sapone al piretro contro la prima generazione, e colle poltiglie cupriche nicotinate contro la seconda. Durante l'epoca di volo delle farfalle di seconda generazione, riuscì utile per allontanare gli insetti, una polverizzazione dei grappoli cen una miscela di 95 parti di calce viva e 5 di carburo di calcio.

Le osservazioni fatte alla stazione confermano ancora una volta che le spore del *Coniothyrium diplodiella* possono conservare la facoltà germinativa e la virulenza anche per 9 anni.

Si richiama l'attenzione sopra la ripresa della pirale della vite *(Tortrix Pilleriana).*

L. M.

FAES H. e STAEHELIN M. — **Les parasites, insectes et champignons, des arbres fruitiers. Résultats des traitements d'hiver, de printemps et d'été effectués au cours de l'année 1928.** (I parassiti, insetti e funghi, degli alberi fruttiferi. Risultati dei trattamenti invernali, primaverili ed estivi fatti nel 1928) (col precedente, pag. 125-148, con 6 figure).

Pei trattamenti invernali si mostrarono efficacissimi, contro molti insetti e crittogame, i trattamenti con poltiglie solfocalciche. Raccomandabile pure il carbolineum al 4 p. 100, e, nella lotta contro la *Phalena hiemale,* le sostanze vischiose da applicarsi alla base dei fusti.

Hanno dato buoni risultati nella lotta contro le larve dei maggiolini la *terra Xex* all'uno p. 100 ed il *terpur Maag* pure all'uno per 100. Merita essere provato il paradiclorobenzene.

Nel 1928 si svilupparono abbondantemente gli afidi e per combatterli furono necessarii da 6 a 8 trattamenti successivi con soluzioni di sapone al piretro e nicotina, o di sapone nero e nicotina.

Contro la cecidomia dei peri *(Contarinia pirivora)* non si ha ancora un rimedio specifico: si consiglia di raccogliere e bruciare le piccole perine contenenti le larve dell'insetto. Si sta cercando intanto qualche sostanza insettifuga che possa tenere lontano dalle gemme fiorali gli adulti che vi vanno a deporre le uova.

Per la *ticchiolatura (Fusicladium)* e la tignola *(Carpocapsa)* si consigliano pei meli le poltiglie solfocalciche arsenicate e pei peri le poltiglie cupriche arsenicate.

Finalmente contro la *perforazione delle foglie* dei ciliegi, dovuta al *Clasterosporium carpophilum*, la Stazione raccomanda due irrorazioni con poltiglia bordolese all'uno p. 100 al massimo di solfato di rame, da farsi la prima subito dopo la fioritura e appena le foglie sono sviluppate; la seconda otto giorni dopo.

L. M.

RIVERA V. — **Rassegna dei casi fitopatologici osservati nel 1928 nel Laboratorio ed Osservatorio di Patologia vegetale presso il R. Istituto superiore agrario di Perugia.** *(Boll. d. R. Staz. di Pat. Veg. di Roma*, 1929, pag. 131-163. con sei figure).

In questa prima relazione sopra l'attività svolta dall'Osservatorio fitopatologico di Perugia durante il suo primo anno di vita, sono ricordate, in ordine cronologico e non in ordine sistematico, i casi più importanti che si sono presentati, ed è lo stesso personale dell'Osservatorio che ce li presenta.

Così mentre troviamo ancora riassunto quanto fu già pubblicato (veggasi alla precedente pagina 37 di questa *Rivista*)

su ingiallimento di frumento in provincia di Perugia, sul diffondersi del *Colletotrichum omnivorum* su Aspidistra, e della *Septoria graminum* su frumento, l'Autore segnala epidemia di *Aecidium ranunculacearum* su *Ranunculus Ficaria* e di *Puccinia Malvacearum* su malva, epidemie che, intensissime nella primavera del 1928, non si ripresentarono nella primavera del corrente anno evidentemente in dipendenza dalle affatto diverse condizioni climatiche.

Lo stesso riferisce inoltre sopra l'andamento della infezione di ruggine dei cereali, avvertendo che nelle vicinanze del corso del Tevere essa fu meno intensa che ad una certa distanza dal fiume.

Segnala inoltre una certa frequenza del *Colletotrichum Spinaciae* (*antracnosi* degli spinaci) che fin'ora era stato segnalato, solo da poco tempo in Italia, in Piemonte e nelle Marche. Si nota finalmente lo straordinario sviluppo della *rogna* dell'olivo, che mette in relazione, come già hanno fatto Traverso e Giannobi, coll'azione dei geli invernali.

Giulia Rivera-Campanile segnala un forte attacco di *Urocystis occulta* al frumento: fin'ora questo parassita fu indicato dal Verona solo a Sanseverino Marche; a Perugia esso si è presentato per due anni di seguito in una medesima località, il che dimostra che le sue spore possono svernare sul terreno. Le piante colpite non maturavano semi.

Vengono inoltre descritti: un caso di rachitismo ed arricciamento di vite moscato; una infezione di *Erysiphe graminis* su frumento con sviluppo di periteci, in giugno, sulle spighe; formazioni neoplastiche a guisa di rogna su rami di cotogno.

L'*Orobanche crenata* fu causa di danni assai gravi alle coltivazioni delle fave e dei piselli nei dintorni di Perugia.

L. M.

CAPPELLETTI C. — **Sterilità di origine micotica nella *Ruta patavina* L.** (*Annali di Botanica*, Roma, XVIII, 1929, pag. 145-166, con due tavole).

Nella *Ruta patavina* che cresce ai colli Euganei mentre lo sviluppo degli organi di produzione sessuale è perfettamente normale fino alla fase della fecondazione, dopo la fecondazione si ha un arresto più o meno completo nello sviluppo dell'apparato femminile, sì che non si arriva mai alla formazione di semi.

L'Autore mette il fatto in relazione con la costante e vasta infezione micorizica dell'apparato radicale, ed osserva infatti che portando le piante in terreno vergine nel quale le radici possano svilupparsi senza micorize, esse riescirono a maturare semi con embrione morfologicamente completo.

È un caso di castrazione micorizica, che può condurre, anche in altri casi, alla scomparsa di una specie, poichè mancando la produzione di semi e dovendo la pianta moltiplicarsi solo per via vegetativa, essa non può mai venirsi a trovare in terreni nuovi nei quali non sia preda degli stessi funghi.

Nel caso in esame il fungo della micoriza ha sviluppato, in coltura, conidii e conidiofori riferibili ad un *Penicillium*; non si esclude però che la simbiosi sia dovuta contemporaneamente a più forme fungine.

L. M.

LIENEMAN C. — **A host index to the North American species of the genus *Cercospora*.** (Indice degli ospiti delle specie di *Cercospora* trovate nell'America del Nord). (*Ann. of the Missouri Bot. Garden*, XVI, 1929, pag. 1-52).

Sono tre indici alfabetici: uno delle piante che crescono nel Nord America sulle quali fu trovata qualche specie di *Cer-*

cospora; uno delle specie di questo genere segnalate fin' ora in America, e uno delle famiglie vegetali colle relative specie parassite.

L. M.

NICOLAS G. e AGGERY M. — **Sur un *Heterosporium* parasite de *Viburnum odoratissimum* Ker** (Su un *Heterosporium* parassita del *Viburnum odoratissimum* Ker.). (*Compt. rend. d. s. d. l' Ac. d. Sc.*, Paris, 1929, 188, pag. 648-650).

Fu osservato a Tolosa su una pianta dell' orto botanico, sulle cui foglie formava macchie irregolari con 1 a 1,5 cm. di diametro, prima rosso violacee, poi secche con margine rossastro.

Si presenta polimorfo: sulla pagina superiore delle foglie attaccate forma stromi e ife conidiofore più grosse e più brevi che quelle che si formano, senza stromi, sulla pagina inferiore.

Gli Autori descrivono la specie come nuova col nome di *H. polymorphum;* mettono in relazione il polimorfismo colla diversa struttura dei tessuti e dell' epidermide fogliare sulle due pagine, rilevano che la presenza di stromi non è carattere specifico degli *Heterosporium*.

L. M.

CHABROLIN C. - **La pourriture de l' inflorescence du Palmier-dattier: khamedj.** (Il marciume dell' infiorescenza della palma da datteri: *khamedj*) (col precedente, pag. 933-935).

Questa malattia, detta *khamedj*, è spesso causa, in Tunisia, di danni gravi.

L' Autore dimostra che è dovuta alla *Mauginiella Scaettae* già osservata dal Cavara in Tripolitania (veggasi alla pagina 23 del precedente volume XVI di questa *Rivista*), e completa la dia-

gnosi del nuovo genere e della nuova specie trovata dal nostro compianto Autore. Consiglia spolverare sulla gemma terminale delle palme infette una miscela di 25 parti di solfato di rame in polvere e 75 di calce spenta.

L. M.

SARTORY A., SARTORY R. e MEYER J. — **Une maladie du *Citrullus vulgaris* occasionée par un *Fusarium* et une bactérie chromogène.** (Una malattia del *Citrullus vulgaris* dovuta ad un *Fusarium* e ad un bacterio cromogeno) (col precedente, pag. 1434-36).

Una partita di cocomeri, provenienti dal Mezzogiorno, presentavasi deturpata da larghe placche aranciate, con sviluppo di gas. Gli Autori ne isolarono un *Fusarium* che stanno ancora studiando e che è il primo agente patogeno; e un bacterio cromogeno del quale dànno i caratteri culturali e che è diverso dal *Bacillus prodigiosus* e dal *B. pyocyaneus.*

L. M.

RIVERA V. e CORNELI E. — **Ricerche sullo sviluppo delle *ruggini* sul frumento in agro di Perugia.** *(Annali di Tecnica Agraria,* Roma, 1929, pag. 545-588, con una tavola).

Questo lavoro rappresenta un primo passo, o meglio un primo richiamo alla istituzione di ricerche metodiche, che dovrebbero essere ripetute in tutte le regioni d'Italia, sopra la biologia delle ruggini ed il loro modo di comportarsi nelle differenti condizioni meteorologiche che caratterizzano le singole regioni.

Per quanto riguarda l'agro di Perugia, gli Autori hanno cominciato a porre dei dati per la formazione di una *carta della ruggine:* hanno visto che il terreno argilloso, a grana fine, quale

si ha nelle bassure, determina, anche in questa zona, una maggiore predisposizione dei frumenti alla malattia; che sono pure più favorevoli allo sviluppo di questa le località ombreggiate ed umide e quelle di fondo valle eccetto le zone strettamente ripuarie di un grosso fiume, come il Tevere, le quali appaiono meno colpite che le zone più arretrate a causa, probabilmente, della aspirazione che la corrente del fiume esercita sulle nebbie incombenti.

I caratteri di resistenza di alcune varietà non furono nel 1928 confermati, forse a causa dell'andamento irregolare della stagione.

I primi attacchi di ruggine si presentarono in principio di maggio, ma solo sporadici, non epidermici, e su piante vegetanti al margine dei campi, il che lascia supporre che la infezione provenisse da graminacee spontanee lungo i margini stessi, sulle quali il parassita ha potuto svernare nella forma uredosporica: l'ipotesi è avvalorata dal fatto che gli Autori non sono riusciti a ottenere la germinazione delle teleutospore dell'anno precedente e non osservarono mai infezioni di *Aecidium* sulle molte piante di *Berberis* disseminate nella regione.

Gli attacchi più diffusi si ebbero solo alla fine di maggio. Le condizioni climatiche che hanno accompagnato tali attacchi epidemici in uno dei campi sperimentali sono state identificate in una pioggerella successa a cinque giornate calde precedute alla loro volta da un periodo fresco e piovoso. Gli Autori attribuiscono al periodo caldo delle cinque giornate la capacità di indurre lo stato di predisposizione nella pianta, e pensano che la pioggerella abbia poi favorito la germinazione delle spore e la penetrazione del micelio nei tessuti in stato di recettività. La formazione dei nuovi sori uredosporiferi si è poi avuta con caldo secco.

L. M.

RODIGIN M. N. — **Ueber *Fusarium reticulatum* Mont.** (Sopra il *Fusarium reticulatum* Mont.). *(Morbi plantarum*, Leningrad, XVII, 1929, pag. 154-156. Dal russo).

È descritta una fusariosi dei meloni e dei cocomeri dovuta al *F. reticulatum*.

L. M.

WEDENEJEWA S. S. — **Ueber *Clasterosporium carpophilum* Aderhold auf dem Steinobst in Mittel-Asien.** (Sul *Clasterosporium carpophilum* Aderh. dei frutti a nocciolo nell'Asia centrale). *(Vers-Stat. f. Pflanzensch. in Usbekistan*, Taschkent, 1928, pag. 1-20, con 12 figure. Dal russo).

Nell'Asia centrale questo fungo attacca specialmente gli albicocchi. Esso si manifesta in primavera dopo le prime giornate di pioggie che liberano i conidii dalla gomma alla quale erano attaccati.

I danni che se ne hanno nel solo Usbekistan ammontano ad un milione e mezzo di rubli.

Sono attaccati anche i meli ed i ciliegi.

Per combatterlo si fanno due irrorazioni con poltiglia bordolese all'uno per 100: una in autunno dopo la caduta delle foglie, l'altra in primavera appena prima della fioritura.

L. M.

SANSONE F. — **Il *Fusarium Solani* — Mont. — Sacc., in simbiosi mutualistica con bacterii nella determinazione di cancrena umida dei tuberi di patata.** *(Boll. d. R. Staz. di Pat. veg. di Roma*, 1929, pag. 170-213, con 21 figure).

La cancrena umida delle patate è attribuita da alcuni a bacterî, da altri alla *Phytophthora infestans*.

L'Autore descrive casi di cancrena umida manifestatasi in tuberi provenienti dalle campagne di Napoli e che è dovuta all'azione del *Fusarium Solani* in simbiosi con Schizomiceti che vivono nell'interno dei suoi conidii e delle sue ife. Il micelio ricco di bacterri di questo fungo ha la proprietà, in ambiente adatto, di attaccare tuberi perfettamente sani penetrando in essi attraverso le lenticelle, provocando prima la comparsa di areole brune che si distendono gradatamente su tutta la superficie del tubero, poi i processi di rammollimento interno caratteristici della cancrena umida. Ma se, in seguito a ripetuti isolamenti, il micelio stesso viene impoverito di bacterii (non lo si può mai liberare completamente), esso perde la capacità di attaccare i tuberi sani attraverso le lenticelle e, se inoculato, produce marciume secco.

Per limitare l'estendersi della malattia, conviene arieggiare molto i tuberi nei magazzini.

L. M.

Di Micheli G. — **Sulla durata della facoltà germinativa in un *Coniosporium* lungamente conservato in erbario** (col precedente, pag. 222–225).

L'Autore ha ottenuto la germinazione di spore di *Coniosporium punctiforme* che erano state ger 18 anni in erbario. Prove di germinazione con materiale conservato in erbario da 28 anni risultarono negative. È pertanto a ritenersi che il limite di capacità germinativa delle spore di questi funghi sia tra 18 e 28 anni.

Tali osservazioni hanno importanza per lo studio della diffusione dei funghi.

L. M.

SCARAMELLA P. — **L'*alternariosi* o marciume nero delle carote** (col precedente, pag. 226-237, con 6 figure).

Viene segnalata la presenza in Italia, nei dintorni di Firenze, di questa malattia che in America è conosciuta col nome di *black-rot*.

L'Autrice ha isolato dalle piante ammalate lo stesso agente patogeno, l'*Alternaria radicina*, che fu già trovato in America, e ne descrive i caratteri culturali.

Pensa che il micelio possa vivere allo stato saprofitario nel terreno e penetri nei fittoni radicali della pianta ospite quando essi, ormai completamente evoluti, oppongono poca resistenza ed anzi col loro contenuto zuccherino esercitano un'attrazione chemiotropica sul fungo. Le radici giovani e in pieno accrescimento sono difficilmente attaccate.

L. M.

CURZI M. — **Su una *pseudocarie* delle cariossidi di frumento.** (*Atti R. Acc. d. Lincei,* Roma, 1929, Classe Scienze, Vol. X, pag. 224-226).

Da cariossidi di frumento, alterate da autoriscaldamento dopo il raccolto delle spighe, e che si presentavano quasi coll'aspetto di cariossidi colpite da *carie*, l'Autore ha isolato un ifomicete che in coltura si sviluppa solo fra 30° e 52° C.

Trattasi di una *Acremoniella*, diversa dall'*A. occulta* già trovata dal Cavara sui culmi di frumento: l'Autore ne fa una specie nuova (*A. thermophila*) e si riserva di farne lo studio biologico.

L. M.

CATONI G. — **Uno degli insetti più dannosi alla frutticoltura: la *mosca* o *cecidomia delle perine*.** (*Atti d. Acc. d'agric. sc. e lett. di Verona*, 1929, Ser. V. Vol. VI, pag. 111-126, con 17 tavole).

Questo insetto (*Diplosis* o *Contarinia pyrivora*) dal 1907 ad oggi si è andato diffondendo nel Trentino con una alternativa di aumenti e diminuzioni di cui non si conoscono le cause. L'Autore calcola che nelle sole campagne di Trento, ad un raggio di 6-8 km. intorno alla città, nel 1928 sieno andati distrutti almeno 7000 quintali di pere per un valore di un milione e mezzo di lire.

L'Autore segue accuratamente il ciclo evolutivo della *Contarinia* dal suo uscire del terreno tra gli ultimi di aprile e gli ultimi di maggio, alla deposizione delle ova sui fiori, alla infezione degli ovarii da parte delle larve (in un primo tempo gli ovarii infettati crescono più degli altri), alla loro uscita dai frutticini ormai guasti per andare a incrisalidarsi nel terreno.

Come mezzi di lotta raccomanda la raccolta tempestiva delle perine bacate quando si differenziano bene dalle sane; irrorare con antiparassiti al 2 per 100 il terreno sotto la chioma degli alberi, prima che le larve abbandonino i frutticini; lavorare il terreno durante l'estate in giorni di sole (zappatura o vangatura superficiale, od anche semplice e ripetuto smovimento del terreno con rastrello di ferro) allo scopo di portare al sole e far essiccare tutti i bozzolini.

La lotta con la *Botrytis tenella*, riuscita nelle prove di Laboratorio, non riuscì efficace in pratica. Le vangature profonde non diedero i risultati che se ne speravano. Irrorazioni ai rami e fiori con insetticidi furono inutili.

Le varietà a fioritura precoce o a fioritura tardiva sono le meno danneggiate.

L'Autore ha pure trovato e descrive alcuni iperparassiti.

L. M.

COLLA S. — **Su alcuni funghi parassiti delle termiti**. (*Boll. d. Lab. di Zool. gen. e agr. di Portici*, XXII, pag. 39-46, 1929, con una tavola).

Su materiale raccolto dal Pr. Silvestri l'Autrice ha trovato oltre alcune specie di *Thermitaria* già studiate dal Thaxter, una specie nuova colla quale fa un genere nuovo, affine al precedente: *Mattirolella silvestrii*. Discute la posizione sistematica del gruppo.

Non si tratta di funghi semplicemente incrostanti, ma di veri parassiti dell'insetto sul quale vivono.

L. M.

RICCHELLO A. — **Contributo alla conoscenza della mosca del carciofo, *Agromyza andalusiaca* Strobl, e dei suoi parassiti** (col precedente, pag. 81-147, con 33 figure).

È uno studio dettagliato dei caratteri morfologici ed anatomici e della biologia di questo insetto le cui larve penetrano nelle nervature delle foglie dei carciofi, provocando, quando sono numerose, l'intristimento e l'essiccamento delle intere foglie, e causando danni non indifferenti i quali molte volte sono, per ignoranza, attribuiti al gelo.

Sono pure descritti parecchi parassiti naturali, e precisamente un braconide (*Dacnusa navicularis* var. *cynaraphila*) e un calcidice (*Stenomalus muscarum*).

Circa i mezzi di lotta, dimostrate le difficoltà ed i pericoli di una applicazione di mezzi chimici contro gli adulti e contro le larve, l'Autore consiglia la raccolta metodica ed accurata delle foglie infette di mano in mano che sulla loro pagina superiore compaiono le macchie biancastre, caratteristiche, denotanti la presenza delle larve nelle nervature. Le foglie raccolte, asportate dal campo, vanno immerse in acqua bollente o inter-

rate con calce in polvere, quando non si possa utilizzarle subito per l'alimentazione del bestiame. Può anche convenire ammucchiarle in un locale colle finestre chiuse da reti metalliche aventi maglie di un millimetro di lato, che lascino uscire gli iperparassiti.

L. M.

COLIZZA C. — **Contributo alla conoscenza del Balanino delle castagne: *Balaninus elephas*** (col precedenle, pag. 244-262, con 8 figure).

È una descrizione del coleottero e dei danni che produce.

Si accenna ai suoi nemici naturali, tra i quali principalissimo il *Metarrhizium anisopliae*, una mucoracea parassita di molte larve di insetti, la quale è molto diffusa in natura e quando la primavera è piovosa distrugge la maggior parte delle larve che sono nel terreno.

Come mezzi di lotta artificiale, scartata la possibilità di colpire l'insetto con insetticidi (perchè esso non mangia alcuna parte esterna del castagno, ma affonda il suo rostro attraverso l'involucro spinoso del frutto per raggiungere le castagne), e mancando la possibilità pratica di una raccolta efficace degli adulti, si consiglia immergere le castagne per un periodo da mezz'ora a un'ora in acqua calda a 48°-58° C., passarle poi per qualche ora in acqua fresca e lasciarle poi asciugare paleggiandole continuamente. Utili anche le disinfezioni con fumigazioni o per soffocazione in gas inerti.

Si consiglia non lasciare nei campi le prime castagne che cadono, dalle quali le larve del balanino passano presto nel terreno a svernare, ma portarle di mano in mano che cadono su apposite aie nelle quali, a fine stagione, si potranno trovare e distruggere le larve fino alla profondità di 70 cm.

L. M.

DAMPF A. — **Una nueva plaga del nopal: *Cylindrocopturus biradiatus* Champion.** (Un nuovo malanno delle Opunzie: *Cylindrocopturus biradiatus* Champion, Coleottero della famiglia dei Curculionidi). *(Bol. mens. de la Oficina para la defensa agricola*, Mexico, 1929, pag. 7-19, con 7 figure).

Le pale attaccate da questo insetto presentano, intorno e alla base delle spine, macchie biancastre dalle quali scola una gomma bianca: non dànno frutti.

Il fatto che sono attaccate specialmente certe pale e non certe altre, rende possibile la così detta cura chirurgica, che consiste nel distacco e distruzione degli organi infetti: diversamente il parassita non potrebbe essere combattuto con insetticidi perchè resiste anche al gas cianidrico.

Insieme a queste macchie, l'Autore ne notò altre, brune, trasudanti materia vischiosa, probabilmente di origine bacterica, ma diverse da quelle prodotte della *bacteriosi* già descritta in Australia da Johnston e Hitchcock.

L. M.

GRANDORI R. — **Esperimenti di lotta contro la fillossera della vite, *Phylloxera vastatrix* Plan, mediante *Para-Italia*, o paradiclorobenzolo.** *(Boll. d. Lab. di Zool. Agr. e Bachicoltura d. R. Ist. Sup. Agric. di Milano*, I, 1929, 18 pagine, con 5 figure).

L'Autore dà notizia di esperienze fatte, sotto la sua direzione ed il suo controllo, in vigneti fillosserati delle provincie di Alessandria, Piacenza, Novara, Como, Treviso e Pisa, facendo alle viti un trattamento autunnale ed uno primaverile di paradiclorobenzolo.

Eccetto che a Conegliano, dove si fece un solo trattamento, i risultati furono dapertutto buoni.

Il metodo seguito è il seguente: lungo i filari del vigneto, a destra ed a sinistra, si scavano solchi profondi 15-20 centimetri e vi si sparge l'insetticida nella proporzione di circa 20 grm. per metro lineare; poi si copre premendo leggermente.

La fillossera non resta completamente eliminata (non sarebbe possibile), ma viene resa *agrariamente tollerabile* e l'effetto della cura è più o meno rapido a seconda dei terreni, dei climi, dello stato di deperimento nel quale si trovavano le viti.

L'Autore ritiene utile che i viticultori facciano la prova.

L. M.

GRANDORI R. — **Esperimenti di lotta contro il maggiolino, *Melolontha vulgaris* L., mediante il *Para-Italia*, o paradiclorobenzolo** (col precedente, 5 pagine, con 1 figura).

Sono esperienze fatte in grossi cassoni di legno riempiti di terra, con larve di maggiolini e seminati ad avena. Il paradiclorobenzolo nella proporzione di 10 grammi per metro quadrato ha ucciso tutte le larve, senza danneggiare la vegetazione.

Nei terreni infestati l'Autore consiglia scavare in autunno dei solchi paralleli, distanti un metro l'uno dall'altro e profondi circa 20-25 centimetri; mettere in essi circa 20 grammi di insetticida per ogni metro lineare, coprire premendo leggermente il terreno.

L. M.

MELIS A. — **Contribuzione alla conoscenza degli insetti dannosi alle piante agrarie e forestali della Sardegna.** (*Redia*, Firenze, 1929, Vol. XVIII, 120 pagine, con 7 figure).

In questa prima parte del lavoro sono descritti gli insetti nocivi alle piante legnose (in capitoli separati: vite, olivo, agrumi, piante da frutto, piante forestali), dei quali si dànno notizie re-

lative alla loro comparsa in Sardegna, alla loro diffusione, ai danni che producono.

Particolarmente esteso è il capitolo che riguarda la mosca olearia e la lotta che si è fatta contro di essa in questi ultimi quattro anni. L'Autore afferma, in proposito, che malgrado le differentissime condizioni nelle quali cresce l'olivo nell'isola, il metodo delle irrorazioni (chiamato metodo Berlese-Del Guercio) ha sempre dato dei risultati ottimi, sì che entrerà ormai nelle pratiche ordinarie dell'olivicoltura.

L. M.

MENOZZI C. — ***Rondania dimidiata* Meig. parassita di *Cleonus mendicus* Gyll.** Nota preliminare. *(Boll. d. Soc. Entom. Italiana*, LXI, 1929, pag. 119).

Nei dintorni di Rieti il 25-30 per 100 delle femmine di *Cleonus mendicus* (il coleottero la cui diffusione va destando preoccupazioni non ingiustificate tra i coltivatori di barbabietola da zucchero) furono trovate dall'Autore parassitate da larve di *Rondania dimidiata,* un dittero che è già stato segnalato dal Chobaut come parassita del *Brachycerus undatus,* ma non era stato rinvenuto sul *Cleonus.*

Questo parassita endofago potrà dare un aiuto non trascurabile in questo primo periodo della lotta contro il *Cleonus.*

L. M.

POISSON R. — **Sur la présence dans le midi de la France d'un Hémiptère-homoptère américain de la famille des Membracidae : *Ceresa bubalus* Fab., et sur sa biologie.** (Sopra la presenza nel mezzogiorno della Francia di un emittero-omottero della famiglia dei Membracidi : *Ceresa bubalus* Fab., e sua biologia). *(Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc.*, Paris, 1929, 188, pag. 572-573).

È un insetto che depone le ova nei rami giovani dei meli provocando l'essiccamento. Le larve passano poi su diverse piante erbacee e riescono particolarmente dannose alle patate.

Fu già segnalato anni fa nell'Hérault.

L. M.

PAILLOT A. — **La symbiose bactérienne et l'immunité humorale chez les aphides.** (La simbiosi bacterica e l'immunità umorale negli afidi) (col precedente, pag. 1118-1120, con 3 figure).

È noto che molti afidi contengono dei bacterii che assumono forme ed aspetti diversi.

L'Autore li studia e descrive nell'afide lanigero e nell'afide delle rose. Considera il fenomeno come un caso speciale di immunità antimicrobica determinante un equilibrio stabile tra ospite e parassita. Non esclude che in certi casi di infezione l'equilibrio possa essere rotto.

L. M.

PAILLOT A. — **Sur l'origine infectieuse des microorganismes des aphides.** (Sopra l'origine infettiva dei microorganismi degli afidi) (col precedente, T. 189, pag. 210-213, con 2 figure).

Continuando le ricerche qui sopra riassunte, l'Autore studia il fenomeno su *Aphis mali* e su altra specie; osserva che la presenza delle forme bacillari è in relazione colla forma sessuale dell'afide e probabilmente anche colle condizioni esterne, ed è di origine infettiva.

L. M.

PETRI L. — **Alterazione del fusto dei papiri prodotta da protozoi.** *(Boll. d. R. Staz. di Pat. veg. di Roma*, 1929, pag. 237-241, con due figure).

A proposito della malattia dei papiri di cui è cenno nella relazione riassunta alla precedente pagina 112 di questa *Rivista*, l'Autore aggiunge di avere trovato nelle cellule parenchimatiche delle parti lese numerosi individui di un protozoo flagellato riferibile al genere *Leptomonas* o *Chitridia*.

Si tratterebbe dunque di una *flagellosi* simile alle flagellosi che furono già riscontrate in Euforbie ed altre piante (veggasi alla pagina 40 del precedente volume XVI di questa *Rivista)*.

La malattia colpisce la parte basale dei papiri giovani, predisponendo la pianta ad altre infezioni sulla parte aerea del fusto.

L. M.

ROUBAUD E. — **Problèmes scientifiques relatifs à la Pyrale du maïs.** (Problemi scientifici relativi alla pirale del granoturco). *(Rev. d. Bot. appl. et d'Agric. coloniale*, IX, 1929, pag. 421-427).

Questo insetto *(Pyrausta*, o *Pyralis nubilalis)* importato nel 1910 nell'America settentrionale, vi si è largamente diffuso e vi è causa di danni assai gravi.

In una conferenza internazionale tenutasi in proposito nello scorso aprile a Parigi presso l'Istituto Pasteur, l'Autore ha presentato le seguenti considerazioni ed ha posto i seguenti problemi:

Nella sua patria d'origine la *Pyrausta* non riesce dannosa se non qualche rara volta nel bacino del Danubio. Forse che qui la sua diffusione è contrastata da iperparassiti o da malattie che in America non esistono? O il clima americano è riuscito più favorevole al suo sviluppo?

E inoltre: in Europa la *Pyrausta* attacca solo il granoturco, l'artemisia e poche altre piante; in America fu trovato invece su moltissime piante come pomodori, piselli, barbabietole, canapa, rabarbaro, patate, dalie, zinnie, romici, ecc. In Europa anzi, secondo l'Autore, la pianta preferita è l'artemisia e forse è per l'abbondanza di questa che le piante coltivate riescono meno danneggiate. Si dovrà pensare che in America il danno alle piante agrarie sia anche dovuto al fatto che mancano le piante preferite?

E finalmente: in Europa non si trovano mai molte larve in uno stesso culmo. Salvo in Ungheria, ove per altro si contano al massimo 8-10 larve in un culmo, generalmente ne troviamo solamente da una a cinque e questo numero non si oltrepassa nemmeno portando artificialmente sulla superficie di una pianta molte ova e larve. In America invece troviamo spesso piante il cui fusto contiene da 15 a 35 larve. Può questo fatto essere preso come indice di una minore resistenza delle varietà americane?

Si ripeterebbe in senso inverso, quanto si è verificato per la viti e la fillossera.

L. M.

NANNIZZI A. — **Una bacteriosi della *Zinnia elegans* Jacq.** (*R. Acc. di Fisiocr. di Siena*, 7 giugno 1929, due pagine).

In un giardino di Siena le foglie di diverse *Zinnia elegans* a fiori doppi presentavano macchie gialle brune, prima piccole, rotondeggianti, a contorno irregolare e un po' rilevate nella pagina inferiore; poi più grandi, fino a 5-6 mm. di diametro e spesso confluenti tra loro sì da occupare buona parte del lembo e determinare l'essiccamento dell'intiera foglia. La malattia co-

minciava nelle foglie più basse e portava al rapido deperimento delle piante colpite e all' atrofia dei fiori.

Dai tessuti ammalati l'Autore isolò un bacillo del quale dà qui i caratteri colturali.

L. M.

HOCQUETTE M. **Une nouvelle maladie du blé dans le nord de la France: le *black chaff*.** (Una nuova malattia del frumento nella Francia settentrionale: il *black-chaff*). *(Compt. rend. d. l. Soc. d. Biol. d. Lille*, 1929, C., pag. 271).

È una malattia caratterizzata dalla comparsa di strie giallastre sulle foglie e di macchie brune nei culmi: nei casi gravi si ha anche deformazione delle spighe e dei semi, con danno non indifferente.

La malattia è simile a quella descritta nel 1902 col nome di *black-chaff* (loppa nera).

È dovuta ad un bacterio affine al *Bacterium translucens* parassita degli orzi; però mentre questo ultimo non passa dall' orzo al frumento, il bacterio del frumento può attaccare anche l' orzo: l'Autore ne fa una varietà e la denomina *B. translucens* var. *undulosum*.

L. M.

DANIEL L. — **Résistance au froid des descendants de l'*Artemisia absinthium* greffée sur le *Chrysanthemum frutescens*.** (Resistenza al freddo dei discendenti dell'*Arthemisia absinthium* innestata sul *Chrysanthemum frutescens*). *(Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. France*, Paris, 1929, T. 188, pag. 1060-1062).

Si sa già che il nespolo del Giappone è più resistente al freddo quando è innestato sul pistacchio, o sull'arancio.

Ora l'Autore ha fatto una eguale constatazione per l'*Arthemisia* innestata su *Chrysantemum*: qui, un tale carattere di maggiore rusticità può diventare ereditario.

L. M.

SCURTI F. e PAVARINO L. — **Sopra una nuova alterazione funzionale delle pesche refrigerate: il *mal le raggiante.*** (*Annali di chimica applicata*, XIX, 1929, pag. 371-382, con 9 tavole colorate).

È noto, e risulta dalla rassegna della letteratura ormai abbondante in argomento, che le pesche sono, tra i frutti carnosi, quelli che si conservano più difficilmente in frigorifero. La loro conservazione è subordinata allo stato di maturazione, al metodo di coltura, forse all'età della pianta, non che all'esposizione del frutto, ecc. Essa è anche più o meno possibile a seconda della varietà colla quale si opera.

Gli Autori hanno fatto una serie di osservazioni metodiche sopra pesche *S. Martino*, conservate in frigorifero a 1° C. Hanno visto che molte di esse invece di seguire il lento ed ordinario processo di maturazione, vengono dopo qualche mese colpite da una malattia speciale che si manifesta coll'imbrunimento graduale della polpa, e comincia nella zona interna circostante l'endocarpo legnoso e si propaga alla zona corticale seguendo il percorso dei fasci che spiccano sul fondo chiaro dei tessuti ancora sani in forma di sottili cordoncini imbruniti.

È a supporsi che la necrosi dei tessuti, raggiante intorno al nocciolo interno, sia provocata dagli enzimi del nocciolo stesso i quali, reagendo prematuramente per effetto della bassa tem-

peratura, determinerebbero l'alterazione prima degli strati contigui della polpa e poi degli altri via via più lontani.

Quando l'alterazione giunge all'epidermide esterna, favorisce la penetrazione delle muffe che completano la distruzione del frutto.

Interessanti le osservazioni sopra il progressivo alterarsi delle membrane e dei contenuti cellulari, seguito, microchimicamente, con opportuni reattivi (ematossilina, floroglucina cloridrica, cloroioduro di zinco, ecc.).

L. M.

Davis E. F. — **Some chemical and physiological studies on the nature and transmission of *infecious chlorosis* in variegated plants**. (Alcune osservazioni chimiche e fisiologiche sopra la natura della *clorosi infettiva* delle piante variegate). (*Ann. of. the Missouri Bot. Garden*, XVI, 1929, pag. 145-226, con 7 tavole e 5 figure),

Vi sono delle variegature delle foglie che non possono essere trasmesse in nessun modo a piante verdi: gli individui variegati non possono essere moltiplicati che per seme o in via vegetativa. In altri casi la variegatura si può trasmettere inoculando il succo di piante infette in piante sane: queste forme entrano nel gruppo dei *mosaici*. *Clorosi infettive* sono chiamate in modo speciale quelle che non si trasmettono col succo delle piante infette ma solamente per innesto di una pianta ammalata con una sana.

Le ricerche dell'Autore furono fatte sopra *Evonymus japonica* var. *aurea* e *Abutilon Thompsonii*.

Esse confermano che la malattia non si trasmette col succo delle piante ammalate, ma per innesto.

Dimostrarono inoltre che in certe condizioni la luce può far rinverdire le foglie gialle.

Strappando le foglie gialle e tenendo la pianta al buio, le foglie nuove (se poi sono un po' esposte alla luce) sono normali, ma in seguito, col prolungarsi dell' effetto della luce, si ammalano.

La concentrazione dei ioni idrogeno è maggiore nelle aree clorotiche che in quelle verdi.

L. M.

MATTEI G. E. — **Il *mal secco* negli agrumi nel Messinese.** (*Citrus*, Messina, 1929, N. 9, pag. 303-305).

Secondo l' Autore sono cause predisponenti alla malattia i portinnesti di aranci dolci ibridati, la pratica dei *verdelli*, le concimazioni irrazionali ed incomplete; il *Colletotricum gloeosporioides* può, come certi bacterii, concorrere ad aggravare il male. I metodi di cura fin' ora sperimentati (somministrazione di determinate sostanze alle radici, irrorazioni con anticrittogamici o con insetticidi, iniezioni di sostanze appropriate nel tronco o nei rami) non hanno dato risultati tangibili; bisognerebbe provare ad irrorare sulle foglie e spalmare sui rami, in modo da coprirli, qualche sostanza di colore violetto: le radiazioni, il cui passaggio è favorito da questa colorazione, causano la morte dei germi dei parassiti.

L. M.

PETRI L. — **Sulle cause dell' arricciamento della vite.** (*Boll. d. R. Staz. di Pat. Veg. di Roma*, 1929, pag. 101-130, con 7 figure).

Sull' arricciamento, o *roucet*, o *court-noué* delle viti, l' Autore ha pubblicato anni fa alcuni lavori che si trovano riassunti in precedenti volumi di questa *Rivista*.

Riprendendo l' argomento, dà qui notizia di nuove osservazioni e sperimentazioni che lo indussero a modificare in parte il suo modo di vedere circa la natura della malattia.

Afferma infatti l' Autore che deve ormai ritenersi come dimostrato, anche in seguito a recenti esperienze del Ravaz, che l' agente specifico della malattia si trova nel terreno: gli abbassamenti di temperatura che agiscono sui tralci in accrescimento sarebbero solo una causa di esaltazione o di estrinsecazione delle deformazioni esterne e di perturbazioni interne delle cellule embrionali.

La reazione del terreno non ha influenza. La sterilizzazione del terreno col calore ha dato risultati positivi. La malattia non si trasmette inoculando in viti sane succo di viti ammalate. Non v' è contagio nemmeno per semplice contatto di maglioli sani con maglioli ammalati, occorre la saldatura loro per innesto e il contagio si propaga solamente se è ammalato il soggetto e sana la marza, non viceversa.

Circa la natura dell' agente patogeno, l' Autore non ritiene accettabile l' opinione del Vines che la malattia sia dovuta ai funghi che entrano in simbiosi colle radici, nè ha osservato fatti che facciano supporre nel terreno infetto l' esistenza di qualche microorganismo patogeno. Le prove da lui eseguite per vedere se il liquido spremuto da terreno infetto perda la sua azione patogena filtrandolo attraverso candela non hanno dato per ora risultati sicuri.

L' osservazione di alcuni fatti citologici che ricordano fatti simili già osservati in piante di frumento affette dalla *rosette disease*, costituisce, insieme alla ereditarietà vegetativa del fenomeno patologico, un argomento non trascurabile in favore dell' ipotesi che l' arricciamento rientri nel novero di quelle malattie ancora assai enigmatiche che sono attribuite all' azione di *virus*.

L. M.

SIBILIA C. – **Suberosi di Camellia** (col precedente, pag. 163-170, con 2 figure).

Sulla pagina inferiore di foglie di Camellia provenienti da Intra si sono sviluppate molte pustole lenticellari, simili a quellle già descritte dal Borzì come frequenti sulle foglie di tali piante; ma mentre quest' ultimo ne vide al massimo da 5 a 15 per cm.^{2}, sul materiale in esame l'Autore ne contò fino a 75-80.

Osservò inoltre sulla pagina superiore delle stesse foglie altre pustole, quasi dischiformi.

Mentre le prime possono essere in relazione con disturbi di traspirazione, le seconde si può supporre sieno dovute a punture di qualche insetto.

L. M.

DANIEL L. — **Nouvelles observations sur les *Pirocydonia* et leurs génèrateurs.** (Nuove osservazioni sopra le *Pirocydonia* ed i loro generatori). *(Compt. rend. d. s. d. l'Ac. d. Sc. de Paris,* 1929, T. 180, pag. 301-304).

Le *Pirocydonia* sono ibridi di innesto tra pero e cotogno: sono sterili ed hanno caratteri o intermedii tra i loro generatori (p. e. la *P. Danieli)* o hanno alcuni caratteri intermedii mentre gli altri sono quelli di uno dei generatori rinforzati (per es. la *P. Ninkleri).*

L'Autore ha già visto che mentre il *Gymnosporangium Sabinae* attacca il pero e non il cotogno, esso sulle foglie della *P. Danieli* forma le sue macchie rosse caratteristiche, ma non riesce a maturarvi gli ecidii.

La signorina Maurizio (vedi alla pagina del precedente volume 1927 di questa *Rivista)* ha visto invece rinforzata la recettività per altri parassiti nel

L'Autore cita ora casi di resistenza intermedia o sensibilità esagerata di altri ibridi d'innesto anche agli agenti meteorici (freddo). Parla di casi di innesto semplice *(olodibiosi)* e di soprainnesti (*iperbiosi*) di peri e di *Pirocydonia*, e pensa che l'impiego di questi ibridi d'innesto come mesobioti possa dare risultati interessanti.

L. M.

MARCELLO A. — **Sulla interpretazione di alcuni casi teratologici nelle infiorescenze di *Zea Mais*.** *(N. Giorn. Bot. Italiano*, XXXVI, 1929, pag. 163-171).

Dall'osservazione di numerosissimi casi, da esperienze dirette e dall'esame della bibliografia dell'argomento, l'Autore si tiene autorizzato a pensare che per le anomalie del mais che sembrano ereditarie, non si debba parlare di eredità ma di sofferenza organica, soffèrenza che può essere determinata o da abnorme attività nucleare, o da disturbi nella maturazione sessuale.

L. M.

MONTEMARTINI L. — **Di alcune azioni ormoniche nelle piante.** *(Boll. d. Soc. Ital. di Biol. Sper.*, IV, 1929, N. 7).

Praticando con un ferro rovente dei fori nella polpa di pere ancora acerbe e dure, si vede che quando si passa attraverso i semi e si uccidono, ne vengono accelerati i processi di maturazione. Non altrimenti quando le larve delle comuni *Carpocapsa* arrivano a corrodere i semi, la polpa ingiallisce come per un processo di maturazione ed i frutti cadono, non per un'azione specifica della larva o dei suoi secreti, ma perchè la presenza dei semi ancora vivi esercita sul fruto oltre che un'azione morfogena, anche un'azione chemiogena.

L. M.

RIVERA V. — **Influenza del trattamento di tubi di emanazione sopra lo sviluppo di alcuni microrganismi vegetali.** *(Boll. d. R. Staz. di Pat. Veg. di Roma,* 1929, pag. 241-47, con due figure).

Le nuove conclusioni cui giunge l'Autore sono che i tubetti di emanazione determinano sopra substrati di allevamento di alcuni bacterii *(Bacterium tumefaciens* e *B. fluorescens)* e di una muffa *(Penicillium crustaceum) zone deserte*, cioè tratti sui quali non può avvenire sviluppo del microrganismo. Tali zone sono quelle investite direttamente dai raggi; la loro ampiezza è maggiore per le dosi più alte e va da 15 mm. per una dose di 12 M. C., a 2 mm. per una dose di 1,3 M. C.

Quando la irradiazione diventa praticamente nulla, il microrganismo, che pure è diffuso su tutta la superficie del substrato di coltura, non si sviluppa sulla zona di rispetto, il che vuol dire che oltre all'*azione inibitrice* dell'accrescimento attribuibile ai raggi *gamma* emersi dal tubetto, vi è stata anche la *morte* dei microrganismi per l'azione dei raggi *beta* che vengono essi pure irradiati dal tubetto sulla superficie del substrato.

L. M.

TROPOWA A. T. — **Acidità attiva del succo cellulare di alcune piante e la loro attaccabilità da parte di funghi e bacterii.** *(Arb. d. Nord. Kansas. Oersuchsanst. Rostow am Don,* 1928, 15 pagine: russo).

Le infezioni artificiali di *Ricinus communis* con *Fusarium ricini* riescono solo sopra le infiorescenze mentre sul fusto e sulle foglie danno risultati negativi. Orbene l'Autrice ha visto che il succo delle prime presenta ph = 5,3, quello del fusto 5,4 e quello delle foglie 6,4.

Anche in altre piante si può vedere una sì stretta relazione tra acidità e attaccabilità da parte di certi parassiti; si può dunque sperare che, modificando con opportune concimazioni minerali la reazione dei succhi, si riesca a rendere certe piante immuni verso determinati parassiti.

Come si vede, l' Autrice appoggia la teoria della azione dell' acidità sull' immunità o sopra la resistenza ai parassiti.

L. M.

LIPPMAA TH. – **Beobachtungen über durch Pilzinfektion verursachte Anthocyanbidung.** (Osservazioni sulla formazione di antocianina in seguito ad infezioni da funghi). (*Acta Inst. et Hort. Bot. Univ. Tartuensis*, 1928, I. pag. 1-37, con 7 figure).

L' Autore ha visto che le foglie che non formano mai antocianina, non ne presentano nemmeno quando sono attaccate da funghi; quelle che ne formano soltanto quando sono giovani, la presentano in seguito ad attacco di funghi ma solo se sono giovani; le altre, quelle che arrossano tanto a primavera che in autunno, sono quelle in cui le infezioni fungine sono sempre accompagnate da antocianina. Per la formazione di questa è però necessaria l' azione della luce: al buio, la sola infezione fungina non è sufficiente a provocarla.

Anche la localizzazione delle cellule antocianiche è, nelle foglie ammalate e in quelle sane, press' a poco la medesima.

Riguardo all' anello antocianico che circonda l' infezione, può essere di due tipi: in alcuni casi (p. e. nelle infezioni da *Septoria*) esso è proprio a contatto diretto coi tessuti infetti e morenti, in altri (p. e. nelle infezioni da *Ramularia*) ne è separato da una zona strettissima di cellule ancora verdi.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dal *Monitore Internazionale di difesa delle piante.* Roma, 1929.

N. 7. — Viene segnalata in Inghilterra la presenza della *Diarthronomia hypogaea*, dittero che danneggia le radici di parecchie composite selvatiche e riesce particolarmente nocivo ai crisantemi di serra sui quali determina galle su foglie e fusti: lo si combatte irrorando ripetutamente le piante con nicotina e sapone, bruciando le parti che rimangono dopo la fioritura.

Nel Belgio continua a produrre danni la malattia degli olmi prodotta dal *Graphium Ulmi:* le irrorazioni con solfato di manganese non hanno dato alcun risultato; mentre, iniettato sul tronco, questo sale ha determinato uno stimolo che merita essere ulteriormente studiato.

Vengono segnalate: parecchie malattie crittogamiche del cotone nel Congo belga, un *mosaico* del peperone in India, comparsa di cavallette in Italia, dove è probabile che il freddo intenso dell'inverno abbia determinato la morte dei parassiti di questi insetti.

N. 8. — Vengono segnalate forti invasioni di cavallette *(Schistocerca gregaria* e *Dociostaurus maroccanus)* in Algeria e in Marocco: qui si sono ottenuti buoni risultati applicando nella lotta grosse quantità di esca avvelenata. Cavallette si presentarono abbondanti anche in Eritrea ove furono efficacemente combattute coi lanciafiamme.

N. 9. — In provincia di Pesaro quest'anno il frumento fu danneggiato da due insetti: un coleottero *(il Calamobius filum* Rossi, detto *mozzaspighe)* e un imenottero *(il Cephus pygmaeus,* detto *cefo pigmeo)*. In certe località sono andati perduti i tre quinti del raccolto. Si è consigliato di bruciare le stoppie sul posto.

Sono raccolti dati e notizie sull'azione nociva del freddo sulla vegetazione della regione Mediterranea.

N. 10. — Nella Germania settentrionale il frumento e la segala furono danneggiati da un dittero, l'*Hylemyia coarctata*. Le barbabietole ebbero a soffrire per gli attacchi della *Pegomyia hyoschyami* e di una *Blitophaga* indeterminata.

In Romania è comparsa la bacteriosi del tabacco detta *Wisconsin leaf spot*, già descritta dal Johnson in America e dovuta al *Bacterium melleum* che attacca anche la *Datura*.

Viene segnalato a Losanna, e per la prima volta in Svizzera, il *tonchio* dei fagiuoli (*Acanthoscelides obtectus* Say), che fu causa di gravissimi danni in un deposito di semi. Si ritiene sia stato importato dalla Francia.

Per evitare l'importazione della mosca dei frutti (*Ceratitis capitata*) fu vietata in Messico l'importazione di frutte carnose e di ortaggi dalle seguenti provenienze: Azorre, Spagna, Algeria, Italia, Tunisia, Africa del Sud, Australia, Tasmania, Francia, Nuova Zelanda, Brasile, Egitto, Turchia Asiatica, Argentina, Africa occidentale, Madagascar, Grecia, Bermude, Havai e Florida.

l. m.

Dal *Boll. d. Lab. Sper. di Fitopatologia di Torino*, 1929.

N. 4. — P. Voglino segnala e descrive, per il Piemonte, l'annerimento o *gleosporiosi* dei ciclamini, già segnalata in Toscana dal Sibilia e attribuita al *Gloeosporium Cyclaminis* (veggasi alla pagina 247 del precedente volume XVI di questa *Rivista*): si potè arrestare l'infezione allontanando le piante infette e facendo sulle altre ripetute polverizzazioni con ossicloruro di rame. Alcune piante erano attaccate anche da anguillule.

C. Della Beffa descrive attacchi di tingide del pero (*Tingis* o *Stephanitis pyri*) ai peschi.

V. Bongini segnala anche in Piemonte danni prodotti a barbatelle di viti dalle larve di *Vesperus luridum*.

N. 5. — P. Voglino richiama le osservazioni di Petri sul marciume radicale del gelso e dice di avere ottenuto buoni risultati applicando contro di esso sia la calciocianamide (3 a 5 chili per pianta), sia il metodo proposto da Gandolfo contro la *malattia dell'inchiostro* del castagno (scalzare la pianta ammalata e lasciarne esposto all'aria il colletto).

F. Bertotti comunica sue osservazioni sopra la resistenza notevole della cenape gigante di Carmagnola alla orobanche.

V. Bongini segnala presenza abbondante di *Lymantria monacha* in Val Chimone in Piemonte.

Comunica il risultato di osservazioni dalle quali risulta che lo svernamento dell'apate della vite *(Sinoxylon muricatum)* avviene specialmente allo stato di ova senza che però sia esclusa la possibilità della persistenza di alcuni individui ritardatarii nello stato di crisalide od in quello di adulto.

l. m.

Dal *Corriere del Villaggio.* Milano, 1929.

N. 35. — Per la lotta contro il *carbone* del granoturco *(Ustilago Maydis)*, che qualche volta è causa di danni non indifferenti per quanto trascurati, si raccomanda raccogliere e bruciare, prima che si aprano e disseminino le spore, i tumori sporigeni del fungo.

l. m.

Da *La propaganda agricola.* Bari, 1929.

N. 17. — R. Pastare segnala forti infestioni di *campa* dei mandorli *(Malacosoma neustria)* in alcuni comuni della provincia di Bari. In base ai risultati delle esperienze fatte, consiglia irrorazioni con poltiglia di arseniato di piombo al 0,5 p. 100 se in polvere e all'1 p. 100 se in pasta. Occorrono due irrorazioni: una appena si nota la presenza dei primi bruchi sugli alberi, l'altra dieci o dodici giorni dopo, od anche subito se sopravviene una pioggia. L'erba della zona trattata non potrà essere utilizzata. Gli operatori dovranno lavarsi le mani dopo fatto il trattamento.

l. m.

Da *La vita rustica.* Milano, 1929.

N. 8. — Dove è abbondante il *misurino (Biston graegarius)* dei prati e le sue larve riescono dannose specialmente alle leguminose foraggiere, si consiglia anticipare molto la falciatura o, se le piante sono ancora piccole, irrorare con soluzioni al 0,2 o 0,3 di *azol* o altro veleno arse-

nicale: in tale caso però si suggerisce falciare il prato poco dopo il trattamento e portare l'erba in concimaia.

Si presenta la noce *franquette* (una nuova varietà francese che è ora molto apprezzata anche in California) come resistente alla *nebbia (Pseudomonas juglandis)*.

l. m.

Da *Il rinnovamento economico agrario della provincia di Trapani.* 1929.

N. 8. — Gli oliveti di Castelvetrano furono infestati quest'anno anche dal *Cionus Fraxini*, un curculionide le cui larve attaccano le foglie e ne distruggono il parenchima, mentre gli adulti rodono le gemme. G. Murania descrive l'insetto e consiglia almeno tre irrorazioni sulle foglie (tra aprile e giugno) di soluzione al 0,5-0,8 di arseniato di piombo colloidale; caccia gli adulti scuotendo gli alberi e facendoli cadere su apposite tende. La lotta sarà efficace se fatta da tutti gli olivicultori della zona. Non bisogna lasciare nell'oliveto la ramaglia di potatura.

l. m.

Da *Il besbiame e i campi.* Ferrara, 1929.

N. 6 — G. Minerbi segnala attacchi di *carbone* anche a frumenti precoci che fin'ora si erano mantenuti immuni. Considerando che l'immunità dei precoci è dovuta al fatto che la loro fioritura avviene prima del periodo di disseminazione delle spore delle Ustilaginee, attribuisce tali attacchi o a infeziene del terreno, o a trascurata disinfezione dei semi. Raccomanda non usare ora semi di frumenti precoci provenienti da campi nei quali si sia manifestato il carbone.

Lo stesso segnala anche danni non trascurabili prodotti quest'anno al frumento dagli afidi *(Macrosiphon granaria)*, e raccomanda la distruzione delle pianti infestanti sulle quali questi parassiti possono moltiplicarsi.

l. m.

Dal *Risveglio agricolo di Taranto.* 1929.

N. 8. — G. Ippolito segnala alcuni deperimenti di vigneti in territorio di Martina Franca, deperimenti dovuti a poca affinità dell'innesto col portainnesto, a gelata tardiva nel maggio 1928, a forte siccità dei due anni precedenti che riuscì dannosa specialmente dove lo strato di terreno coltivabile era sottile. Raccomanda scassi profondi nell'impianto delle vigne nuove e concimazioni invernali organiche.

Contro le cocciniglie della vite che si annidano sotto la vecchia corteccia e provocano colla loro puntura l'uscita della linfa, si consiglia spazzolare energicamente le parti colpite e lavarle con soluzione saponosa di petrolio, o con soluzione saponosa alla nicotina.

l. m.

Da *Il Coltivatore.* Casalemonferrato, 1929.

N. 21. — E. Malenotti comunica avere ottenuto risultati ottimi, nella lotta contro le grillotalpe, spargendo sui terreni infetti risina di scarto o granoturco rotto grossolanamente, rammolliti in acqua fredda e poi spolverati col 5 p. 100 di fosfuro di zinco: un chilo di esca ogni 100 metri quadrati di terreno.

l. m.

Da *Citrus.* Messina, 1929.

N. 8. — La *Camera Agrumaria* indice un concorso con premio di lire centomila per chi indicherà un metodo efficace e pratico contro la diffusione e i danni del cosidetto *mal secco* degli agrumi. Le proposte devono essere presentate alla Camera Agrumaria di Messina entro il 26 luglio 1930.

l. m.

Da *Italia e Fede.* Roma, 1929.

N. 35. — Il Dott. G. Guerrini suggerisce, per combattere il *mal del falchetto* o marciume radicale dei gelsi, di cercare un porta-innesto resistente: secondo lui, si potrebbe provare il *Morus (Broussonnetia) papyrifera*, o qualche altra specie di Morus.

l. m.

Da *Il lavoro agricolo fascista.* Roma, 1929.

N. 30. — Il Dott. F. Zanolini richiama l'attenzione dei bieticultori sopra la presenza del *Cleomus mendicus* nei campi di barbabietola dell'Italia centrale e sui danni che questo coleottero può produrre. Raccomanda la raccolta diretta degli insetti; la raccolta a mezzo dei tacchini; le irrorazioni, da farsi al mettino appena asciugata la rugiada, con soluzioni al 4 p. 100 di cloruro di bario. Per facilitare la raccolta e la caccia agli insetti si semina, circa un mese prima del consueto e sui margini dei campi vecchi, una fila di bietole ben fitte, verso la quale si dirigeranno gli insetti appena nati e che converrà irrorare più abbondantemente delle altre file.

N. 32. — Per allontanare le formiche domestiche si può adoperare sale in polvere, fondo di caffè, polvere di carbone, petrolio. Se si mette nelle credenze un piattello con acqua e miele, le formiche vi corrono e muoiono affogate. La Stazione di Entomologia di Parigi consiglia la seguente miscela: zucchero k. 1; acqua litri 1,5; benzoato di soda gr. 1; acido tartarico gr. 1 (si fa bollire per mezzora e si aggiungono poi 3 gr. di arseniato di sodio sciolto in poca acqua fredda.

l. m.

Dal *Boll. d. Cattedra Amb. di Agric. di Bergamo.* 1929.

N. 15. — Il Dott. G. Ellèna dà notizie di esperienze fatte per combattere la peronospora della vite coll'*anticrittogamico Italia*, prodotto nuovo, legato all'industria italiana dell'alluminio, il cui costo è di un terzo inferiore a quello del solfato di rame. I risultati furono soddisfacenti e le esperienze meritano di essere rifatte anche altrove.

l. m.

L'*Ufficio tecnico agrario Poggi,* 1929.

Consiglia il *para Italia* o paradiclorobenzolo contro i grillotalpa: l'insetticida va interrato, in autunno, in solchi aperti coll'aratro, distanti circa 2 metri l'uno dall'altro, nella proporzione di 30-40 grammi per metro lineare.

Si consiglia lo stesso prodotto contro gli insetti dei granai e dei silos, nella proporzione di 30 grammi per ogni quintale di cereale: l'insetticida, posto in sacchetti di garza, viene messo nei sacchi e viene lasciato per otto giorni, dopo di che si leva e si dà aria al grano così trattato.

l. m.

Dal *Boletin de Patologia vegetal y Entonologia agricola.* Madrid, III, 1928.

N. 12. – D. Delgado De Torres spiega come è organizzato il servizio dalle ispezioni fitopatologiche negli Stati Uniti e nel Canadà.

C. Gomez ha introdotto in Spagna (avendolo avuto dall'insettario di Mentone) il *Gryptolaemus Montrouzieri* per combattere lo *Pseudococcus citri* degli agrumi. Parla delle condizioni di vita del coleottero e delle difficoltà di acclimatarlo.

Josè de Cañizo segnala forti danni alle melonaie di Talavera de la Reina prodotti dall'*Epilachna chrysomelina*. Raccomanda la raccolta a mano del coleottero e la asportazione dal campo di tutti i residui della pianta sotto i quali vanno a svernare le larve.

Contro il baco delle mele *(Laspeyresia*, o *Carpocaspa, pomonella)* lo stesso J. del Cañizo consiglia le irrorazioni con arseniato di piombo da farsi subito dopo la caduta dei petali. È pure utile raccogliere e distruggere i frutti bacati che cadono dall'albero, e attirare le larve entro stracci avvolti intorno ai rami.

l. m.

Dal *Boletin mensual de la Oficina para la defensa agricola.* Mexico, 1929.

N. 1-4 – Mentre viene segnalata la comparsa della mosca delle frutta del Mediterraneo nella Florida, si spiega che non bastano, per impedire la diffusione dei parassiti da un paese all'altro, le visite doganali o i provvedimenti di quarantena imposti dai Governi, ma occorre la cooperazione internazionale di tutti gli agricoltori che devono essere consci della necessità di lottare con tutti i mezzi contro certe calamità.

Nello Stato di Vera Cruz fu segnalata nello scorso anno la presenza

del *Scelio fuscipennis* Ashm. un insetto parassita delle ova delle cavallette *(Schistocerca paranensis* Burm.).

Sono date alcune notizie sopra la organizzazione della lotta contro la mosca messicana dei frutti *(Anastrepha ludens)*, il baco rosato del cotone *(Pectinophora gossypiella)* e il punteruolo delle verdure (*Listroderes obliquus).*

l. m.

Dalla *Revista de Agricultura Comm. y Trabayo,* Cuba, 1929.

N. 3. — Contro gli insetti dannosi all'agricoltura si applicano i gas asfissianti; buonissima la cloropicrina.

l. m.

Dal *Boll. d. Ministerio de Agricultura,* Buenos Aires, 1929.

N. 2. – J. B. Marchionato, dopo avere ricordato il metodo Jenseu dall'acqua calda (bagno per 8 ore in acqua alla temperatura ambiente, seguito da bagno per 5 minuti in acqua a 52°,5 C.) per combattere il carbone del frumento *(Ustilago trittici)*, parla della proposta di Schitikova di adoperare il calore asciutto, ed espone i risultati di sue esperienze dai quali conclude che coll'aria calda a 80°-90° C. per mezz'ora non si danneggia sensibilmente la germinabilità dei semi e si riducono invece efficacemente gli attacchi del carbone.

l. m.

Dalla *Botanical Gazette,* 1928.

Pag. 355. — E. E. Thomas e A. R. C. Hass poterono combattere per un certo tempo la clorosi degli agrumi iniettando nel tronco sali di ferro. Però a lungo andare questo scompone il legno.

l. m.

Da *Der Tropenflanzer,* Berlin, 1929.

N. 8. — J. Mc. Donal parla delle malattie del caffè nella colonia di Kenya. Segnala attacchi di *Cercospora caffeicola* alle foglie nei vivai, pei

quali raccomanda togliere le cause di umidità. Segnala pure attacchi alle foglie ed ai frutti di *Colletotrichum caffeanum*, il quale sui frutti si sviluppa specialmente al sole e ne indurisce la polpa sensa attaccare i semi. Una varietà dello stesso fungo attacca però e distrugge anche i semi provocando la malattia, assai dannosa, nota col nome di *black berry:* per combatterla occorre bruciare i frutti infetti, fare operazioni culturali intese a rafforzare la vegetazione delle piante colpite, fare almeno tre irrorazioni all'anno con poltiglia bordolese al mezzo per cento, selezionare per le nuove piantagioni le piante resistenti. Il fusto ed i rami sono danneggiati anche dal *Corticium salmonicolor*; le radici dall'*Armillaria mellea* e dal *Fomes lamaoensis:* i semenzai dalla *Rhizoctonia solani.*

l. m.

PROF. LUIGI MONTEMARTINI *Direttore Responsabile.*